UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE
ET MÉDICALE DE GRENOBLE

Année 1972

N° d'Ordre : 13

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES THROMBOSES CAVES DANS LES CANCERS DU REIN

THÈSE

présentée
à la Faculté de Médecine de Grenoble
pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MEDECINE
par

Monsieur MELOT Alain
né à ROANNE (42)

Soutenue publiquement le 13 Mars 1972, devant la Commission d'Examen :

MM.	R. LATREILLE	Président
	Y. BOUCHET	
	M. REVOL	
Dr	A. GILBERTAS	

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544309_0052

UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE
ET MÉDICALE DE GRENOBLE

Année 1972

N° d'Ordre :

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES THROMBOSES CAVES DANS LES CANCERS DU REIN

THÈSE

présentée
à la Faculté de Médecine de Grenoble
pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MEDECINE
par

Monsieur MELOT Alain
né à ROANNE (42)

Soutenue publiquement le 13 Mars 1972, devant la Commission d'Examen :

MM.	R. LATREILLE	Président
	Y. BOUCHET	
	M. REVOL	
Dr	A. GILBERTAS	

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A MES PARENTS

A MA FEMME

A MES ENFANTS: Jean Maurice, Laurence.

A MA GRAND'MERE, A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS.

A MA BELLE MERE

A TOUS LES MIENS

En témoignage de mon attachement.

Monsieur le Professeur René LATREILLE
Professeur de Chirurgie Générale

Il nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

En témoignage de notre très respectueuse reconnaissance.

A NOS JUGES

Monsieur le Docteur Y. BOUCHET
Maître de Conférences Agrégé

Monsieur le Professeur M. REVOL

Ils ont bien voulu accepter de nous juger.

Qu'ils trouvent ici l'expression de notre très respectueuse gratitude.

Monsieur le Docteur A. GILBERTAS
Chirurgien du Centre Hospitalier de CHAMBERY

Il a été le guide bienveillant de ce travail qu'il nous avait confié.

Nous voulons le remercier ici de sa très grande gentillesse.

Qu'il nous permette aussi de lui exprimer notre respectueuse admiration pour ses qualités exceptionnelles, et de l'assurer de notre entier dévouement.

A NOS MAITRES DU CENTRE HOSPITALIER DE CHAMBERY

Madame le Docteur S. BREMAND

Madame le Docteur A. PECCOUD-CELLIERE

Messieurs les Docteurs P. BARJHOUX

H. BLANCHARD

J. PERREAU

F. STEFANINI

THOME

P. TRUCHET

Qu'ils trouvent ici nos remerciements
pour l'enseignement qu'ils nous ont apporté.

A NOS CAMARADES D'INTERNAT.

P L A N

INTRODUCTION 2

FREQUENCE DES COMPLICATIONS VEINEUSES 3

RAPPEL ANATOMIQUE 5

ANATOMIE PATHOLOGIQUE 9

ELEMENTS DU DIAGNOSTIC 15

- Signes cliniques .....
- Signes biologiques .....
- Signes radiologiques. .....

METHODES CHIRURGICALES 24

INDICATIONS OPERATOIRES 32

OBSERVATIONS DE 1 à 5 37

RESULTATS 49

CONCLUSIONS 51

BIBLIOGRAPHIE 53

I N T R O D U C T I O N

"Le réel n'est pas la maladie, c'est le malade"

Charles CLAVEL ("Cahiers laissés..")

L'extension du cancer du rein vers les veines rénales et la veine cave inférieure constitue un caractère évolutif très particulier à ces tumeurs.

Comme l'a dit COUVELAIRE: "la propagation veineuse est la marque personnelle et d'ailleurs redoutable des cancers du rein".

La fréquence de cette complication, sa gravité, les problèmes qu'elle suscite au cours des investigations pré-opératoires et au cours même de l'acte chirurgical, ont été déjà l'objet de nombreux travaux.

En 1964, RAYMOND et GIRAUD, à propos d'un cas personnel, colligeaient 14 observations retrouvées dans les publications de langue française des 20 années précédentes.

COUVELAIRE en 1967 inspirait à BENHAMOU une très très complète sur les problèmes chirurgicaux posés par cette complication.

Très récemment, VIARD et coll. rapportaient trois observations originales à la Société de Chirurgie de Lyon. Des cas isolés sont encore rapportés régulièrement dans différentes publications.

Il nous a semblé intéressant à propos de 5 observations originales que nous avons eu l'occasion d'étudier dans le service du Docteur GILBERTAS, de discuter les différents problèmes passionnants et souvent difficiles qui se posent devant l'éventualité d'une telle complication.

FREQUENCE DES COMPLICATIONS VEINEUSES

Dans les statistiques classiques, c'est un chiffre de 9 à 10 % qui est retenu.

Au congrès d'Urologie de 1965, BERNE LAGARDE fait état des chiffres suivants :

BUSSER-PAPIN	: 65	cancers du rein,	11	envahissements veineux,	15 %
LJUNGREEN	: 58	" "	39	" "	67 %
RICHES	:	" "	166	" "	20 %
ROBSON	: 62	" "	13	" "	20 %
PETKOVIC ET MUTAVDZIC	:200	" "	18	" "	9 %
NEY (1946)	:	" "	51	" "	
COUVELAIRE (1956 1966)	:200	" "		" "	15 %
COUVELAIRE	: 78	" "	18	" "	23 %

La statistique de LJUNGREEN comme le fait remarquer BENHAMOU prête à discussion : en effet l'auteur a compris dans sa statistique tous les envahissements veineux, même ceux intéressant les petites veines. Elle a du moins le mérite de montrer que l'invasion veineuse microscopique est plus fréquente si l'on veut bien faire une étude histologique et anatomique particulière.

BENHAMOU retient dans sa thèse un chiffre à peu près identique (19 cancers du rein avec envahissement de la veine rénale et de la veine cave, ayant nécessité une thrombectomie veineuse : soit 10 %).

Mais on peut se demander si le chiffre de thromboses veineuses n'est pas sensiblement plus important :

. soit parce qu'aucun examen vasculaire n'a été fait avant l'intervention,

. soit parce que la veine rénale et la veine cave n'ont pas été examinées attentivement au cours de l'intervention.

Beaucoup estiment que même une palpation soigneuse de la veine rénale et de la veine cave inférieure n'est pas exempte d'erreur de diagnostic et d'autre part qu'une palpation trop insistante peut être dangereuse.

Aussi BENHAMOU dans sa thèse proposait de conseiller la phlébotomie exploratrice systématique pour toute intervention pour cancer du rein.

Retenons des différents travaux publiés, que la thrombose de la veine cave est une manifestation relativement fréquente, ce qui justifie sa recherche systématique avant et en cours d'intervention, et l'étude précise des éléments pouvant étayer le diagnostic.

R A P P E L A N A T O M I Q U E

La veine cave inférieure ramène de l'oreillette droite tout le sang des membres inférieurs et de la portion sous-diaphragmatique du tronc.

a) Son origine

- se fait sur la moitié droite de L 5
- par réunion des deux veines iliaques primitives.

b) Son trajet

- de L 4 à L 1 : elle est verticale sur le flanc droit de la colonne lombaire.
- de L 1 à L 12: elle est oblique à droite et s'écarte légèrement du rachis.
- de D I2 à D 9: elle est oblique à gauche et décrit une légère courbe à concavité interne.
- A la hauteur de D 9 elle traverse le diaphragme par l'orifice quadrilataire.

c) Sa terminaison

- Elle répond à D 9
- elle se fait dans l'oreillette droite après un court trajet intra-péricardique.

d) La veine cave inférieure a :

- 22 cm de long, un calibre de 30 mm avec deux renflements rénal et hépatique.

ENUMERATION DES RAPPORTS DE LA VEINE CAVE INFERIEURE DANS SA PORTION ABDOMINALE

A/ Les rapports postérieurs

1° - un plan ostéo-musculaire fait de :

- le rachis dorso-lombaire (les 5 vertèbres lombaires, D II, D I2, et les onzième et douzième côtes).
- les piliers du diaphragme (essentiellement les piliers droits).
- les psoas (ses arcades tendineuses en avant des corps vertébraux de L1, L2, L3, L4).

2° - un plan vasculo-nerveux

- Les branches droites de l'aorte abdominale (les 4 artères lombaires droites, l'artère diaphragmatique inférieure droite, l'artère capsulaire moyenne droite, l'artère rénale droite, l'artère spermatique droite).
- la racine interne de la grande azygos (la grande azygos se jetant dans la veine cave supérieure, il s'agit donc là d'une anastomose cavo-cave postérieure par sa racine interne qui provient de la face postérieure de la veine cave inférieure, plus rarement de la veine rénale droite).
- les ganglions lymphatiques rétro-caves (il s'agit d'un groupe de ganglions rétro-veineux, de la chaine latéro-aortique droite qui draine une grande partie de la lymphe sous diaphragmatique).
- la chaine sympathique lombaire
- le plexus solaire.

B/ Les rapports gauches

- L'aorte abdominale et ses branches viscérales (de haut en bas, tronc coeliaque, mésentérique supérieure, mésentérique inférieure, gonadique).
- L'origine du canal thoracique (au niveau de LI-L2).
- le plexus solaire.

C/ Les rapports droits

- La surrénale droite, le rein droit (dont le pôle supérieur est au contact de la veine cave inférieure)
- l'uretère droit.

D/ Les rapports antérieurs

Ils permettent de distinguer 4 segments :

- Sous duodéno-pancréatique (le mésentère et le pédicule mésentérique

supérieur, le fascia de TOLDT droit et le pédicule colique inférieur droit).

- Rétro-duodéno-pancréatique (le confluent portal, le bloc duodéno-pancréatique).
- Sus duodéno-pancréatique (le pédicule hépatique, le hiatus de WINSLOW).
- Rétro-hépatique (face postérieure du foie auquel elle adhère intimement).

LES BRANCHES COLLATERALES DE LA VEINE CAVE INFERIEURE

I - Les veines lombaires de chaque côté

2 - les deux veines rénales

3 - la capsulaire moyenne droite

4 - la gonadique droite

5 - les veines sus-hépatiques

6 - les veines diaphragmatiques inférieures.

LES ANASTOMOSES DE LA VEINE CAVE INFERIEURE

I) anastomoses cavo-caves

Avec la veine cave supérieure par quatre systèmes étagés d'avant en arrière :

- antérieur : entre les veines épigastrique et mammaire interne dans la paroi abdominale antérieure.
- extra-rachidien antérieur, système des azygos :

  a) la grande azygos dont la racine interne nait de la face postérieure de la veine cave inférieure.

  b) la petite azygos avec double racine faite de l'arc azygo-lombaire de LEJARS entre la première lombaire et la veine rénale gauche.
- intra-rachidien par les branches médullaires des lombaires
- intra-rachidien postérieur par les branches dorsales des lombaires.

Conclusions : anastomoses cavo-caves très riches permettant la ligature de la veine cave inférieure au dessous des veines rénales.

2) anastomoses porto-caves

Avec la veine porte, il existe également 4 groupes d'anastomoses :

- anastomoses oesophagiennes : coronaire stomachique, veines inférieures de l'oesophage

- anastomoses rectales : hémorroïdales supérieures, moyennes et inférieures.
- anastomoses ombilicales : veine ombilicale, veine épigastrique.
- anastomoses péritonéales : veine de RETZIUS où le tube digestif est directement appliqué à la paroi abdominale postérieure.

A N A T O M I E P A T H O L O G I Q U E

Nous avons jugé utile pour mieux comprendre les possibilités thérapeutiques de ces thromboses, de les situer dans leur contexte anatomique.

I) Rappel de l'anatomie microscopique des tumeurs malignes du rein.

Les tumeurs malignes du rein sont les hypernéphromes, les néphroblastomes, les sarcomes.

1° - Les hypernéphromes

Ces tumeurs représentent 80 à 90 % des tumeurs malignes du rein. On les désigne sous des noms divers :

Tumeurs de GRAVITZ, adénocarcinomes, cancer à cellules claires, tumeur hypernéphroïde.

L'hypernéphrome forme initialement une tumeur arrondie située dans le parenchyme rénal, d'abord bien encapsulée et séparée du tissu rénal avoisinant. Mais l'examen microscopique montre d'emblée son caractère envahissant.

Cette tumeur est formée de cellules claires, de grand volume dotées d'un cytoplasme abondant, pâle, vacuolaire ; il existe aussi par place des cellules granuleuses, plus petites, avec un cytoplasme plus éosinophile, dont la structure est plus proche de celle des cellules épithéliales tubulaires. Les tumeurs les mieux différenciées et de faible malignité s'ordonnent en structure tubulaire ou papillaire. Les tumeurs non différenciées et de haute malignité montrent peu de formations tubulaires et papillaires ; la taille et la coloration des cellules et des noyaux y sont plus diverses ; les mitoses y sont plus nombreuses.

On trouve dans la tumeur de nombreuses images de nécrose ou d'hémorragie.

Les cellules cancéreuses ont tendance à envahir les veines et à proliférer le long des parois vasculaires.

2° - Les néphroblastomes ou tumeurs de WILMS

Ces tumeurs encore appelées embryomes ou embryosarcomes sont des tumeurs embryonnaires qui se développeraient aux dépens de cellules mésodermiques.

Au début la tumeur est entourée d'une épaisse capsule conjonctive et

et reste longtemps séparée du tissu rénal sain. Elle augmente rapidement de volume, rompt sa capsule et s'étend alors au rein et aux organes avoisinants.

A la coupe le tissu tumoral est généralement d'un gris-blanc uniforme. Mais on peut parfois y observer la présence de kystes et d'hémorragies.

A l'examen microscopique, la tumeur est essentiellement formée d'un tissu conjonctif malin de type embryonnaire entourant de rares tubules et contenant parfois des cordons de cellules épithéliales. Dans certains cas on y rencontre des structures rappelant des glomérules foetaux, ainsi que du muscle et du cartilage.

3° - Les sarcomes

Ils sont rares. On a cependant rapporté quelques exemples de fibro-sarcomes et de lipo-sarcomes.

2) Rappel de l'anatomie macroscopique de ces tumeurs.

1° - Le siège de la tumeur

La tumeur peut siéger initialement en un point quelconque du parenchyme rénal que ce soit polaire, méso-rénal ou périphérique avec une prédilection plus grande pour le pôle supérieur puis le pôle inférieur.

2° - Aspect à la coupe

La tumeur se présente soit sous la forme d'un nodule paraissant encapsulé, d'un volume allant d'une noix à une mandarine, dont la coloration jaune safran est parfois modifiée à son centre par un aspect nécrotique, soit rarement sous la forme diffuse, infiltrante, interessant tout le parenchyme rénal qui est augmenté de volume, bosselé, se présentant à la coupe comme constitué de nombreuses plages cancéreuses de volume variable, de coloration grisâtre.

3° - L'évolution anatomique

Nous rappellerons seulement que la tumeur se développe depuis son origine, excentriquement en envahissant et refoulant tout à la fois le parenchyme rénal et les voies excrétrices voisines, par une lente évolution de proche en proche. La barrière que représente la paroi de la voie excrétrice (calice, pied du calice, bassinet), peut être franchie et des bourgeons peuvent se développer à l'intérieur même de celle-ci (ce sont les classiques bourgeons intra-pyéliques).

Enfin la zone périphérique et la corticale du rein présentent en regard de la région interessée une bosselure. Cette extension n'est pas tout ; elle va se compléter de modifications de l'atmosphère cellulo-graisseuse péri-rénale, de modifications dans le système lymphatique et dans le système vasculaire veineux.

Nous rapellons donc les modifications bien classiques intéressant l'atmosphère péri-rénal, qui devient plus dense, parfois presque scléro-lipomateux, adhérant aux organes voisins.

Dans cette gangue, qui peut être truffée de nodules métastatiques, vont apparaître de volumineuses veines dilatées aux parois fragiles, qui la sillonnnent en tous sens.

La surrenale souvent indemne peut être envahie soit directement soit par extension métastatique. Enfin, en haut le diaphragme, en arrière la paroi lombaire, en avant le péritoine et éventuellement les organes de voisinage (foie, duodénum, colons) vont se trouver menacés au moins d'adhérences intimes et peut être d'envahissement néoplasique.

La dissémination à distance peut encore se faire par voie lymphatique. Cependant ces tumeurs si elles entrainent volontier une hypertrophie ganglionnaire peuvent quelquefois donner des adénopathies cancéreuses. Les sites ganglionnaires sont contenus dans la lame cellulaire qui se trouve au contact des gros vaisseaux (aorte, veine cave,) dans la lame cellulo-lymphatique qui depuis le pédicule rénal se continue vers le bas le long de l'uretère et des vaisseaux spermatiques.

Quant à l'extension métastatique, fréquente, elle se fait surtout aux poumons, au foie, au cerveau, au coeur, aux testicules, et même au rein opposé : même la tumeur la plus petite et la plus limitée peut être à l'origine de telles métastases.

La fréquence de ces métastases est expliquée par l'affinité du cancer du rein pour le système veineux, nous y consacrons le chapitre suivant.

LA PROPAGATION VEINEUSE DES CANCERS DU REIN

Cette propagation veineuse est considérée depuis longtemps déjà comme fréquente et précoce ; de nombreux travaux anatomo-cliniques et chirurgicaux en ont montré récemment encore l'intérêt thérapeutique.

Cette propagation veineuse peut se faire selon deux modalités :

a) ou bien par envahissement de proche en proche, de la paroi relativement mince de la veine rénale, par le processus malin.
La veine est d'abord comprimée, compression qui entraîne une dilatation du système veineux, périrénal, des veines capillaires, des veines spermatiques. Puis la paroi de la veine est envahie par le processus néoplasique.

b) mais la deuxième modalité est plus intéressante : c'est le thrombus malin. Celui-ci s'étend progressivement dans la veine rénale en direction de la veine cave inférieure dans laquelle il se développe. Le thrombus a cette particularité de n'avoir qu'une faible tendance à envahir la paroi de la veine : il est souvent légèrement adhérant à la paroi, un peu plus à la paroi de la veine rénale que de la veine cave inférieure.
Au début ce thrombus flotte même dans la lumière de la veine cave "en battant de cloche" puis en se développant, adhère un peu plus aux parois.
Ce caractère est important car il permettra très souvent de faire l'ablation du thrombus, sans résection veineuse. Ainsi, dans nos observations, nous avons pu quatre fois sur cinq, faire l'ablation du thrombus sans réséquer un segment de la veine cave même minime. Même dans l'observation N° 2 où le thrombus était assez adhérant à la paroi de la veine cave, il a pu être clivé de la paroi veineuse.
Ce thrombus peut occuper toute la lumière de la veine rénale puis de la veine cave pour les obstruer partiellement ou complètement, favorisant le développement de la circulation veineuse péri-rénale.

La taille du thrombus est très variable :

- au minimum, c'est un thrombus localisé à une des branches de la veine rénale.
- mais il peut occuper toute la veine rénale (observations N° 3 et 4), montrant son nez dans la veine cave, ou se développer franchement dans la veine cave en forme de T.

L'extension était beaucoup plus importante dans le segment central de la veine cave dans les observations N° I, 2 et V.

L'extension du thrombus peut être telle qu'elle peut, en allant dans le sens du courant veineux, atteindre le coeur droit (oreillette, ventricule et même l'orifice tricuspide) (Observations nécropsiques de SVANES).

Mais on note l'extension plus rare du thrombus vers le bout périphérique, en direction des veines iliaques, et même latéralement dans la veine rénale opposée : nous n'avons pas eu l'occasion d'observer de telles extensions.

La fréquence de l'envahissement est différente suivant le côté : l'immense majorité des cas de thrombus caves rapportés concernent le rein droit.

De l'étude statistique publiée en I946 par CH. NEY, il ressort que :

- sur 5I thromboses de la veine cave inférieure :
  - 42 fois l'envahissement s'était fait à partir de la veine rénale
  - 9 fois seulement il s'agissait d'un envahissement direct de la veine cave de proche en proche.
  - dans 35 cas il s'agissait du rein droit contre I4 seulement du rein gauche.

En I964, RAYMOND, collige I4 observations récentes toutes concernent les propagations de tumeurs du rein droit.

Le bourgeon qui macroscopiquement a un aspect charnu et blanchâtre a été examiné histologiquement :

- on retiendra que le plus souvent il s'agit d'un mélange d'éléments néoplasiques, et de caillots. Ces éléments néoplasiques étant soit dispersés dans le thrombus, soit groupés en un amas central. L'aspect histologique est semblable à celui de la tumeur rénale primitive.
- Il faut encore signaler que ce thrombus peut être à l'origine soit d'une embolisation massive (embol.de l'oreillette droite), soit de petites embolisations quelquefois microscopiques qui peuvent être à l'origine de métastases, soit d'une occlusion aiguë de la veine cave.

Quelques caractères méritent encore d'être signaler :

I) Il n'y a aucune relation obligatoire entre le volume de la tumeur rénale et l'existence d'un thrombus malin : une tumeur rénale relativement modeste de volume peut être à l'origine d'un thrombus important.

2) Une thrombose veineuse ne s'accompagne pas nécessairement de métastases à distance comme on a tendance à l'imaginer.

V. SCETBON cite à ce propos les travaux de ROBERTS et JONASSON chez l'homme et de GAZET chez l'animal : ces auteurs ont montré que le seul frottement du tampon de désinfection cutanée provoque une véritable pluie de cellules néoplasiques

dans la grande circulation, notamment lorsqu'il existe un envahissement veineux. En réalité les études cliniques et expérimentales concernant le mécanisme des localisations secondaires permettent d'établir que le passage dans la circulation de cellules cancéreuses à partir du foyer primaire est loin d'être suffisant pour déterminer fatalement l'apparition d'une métastase. Des facteurs biologiques supplémentaires, locaux et généraux interviennent pour inhiber ou déclencher l'infiltration organique.

Ces différents facteurs caractérisent le terrain de l'hôte chez lequel évolue le cancer.

Dans les cas favorables les éléments malins ayant ainsi migrés sont détruits ou sont en sommeil pendant quelquefois de nombreuses années.

Ceci explique que malgré la quantité de cellules néoplasiques qui ont des chances de migrér dans la circulation à partir du thrombus cave, il est raisonnable d'envisager un traitement chirurgical du thrombus malin puisque la ou les métastases sont incertaines.

3) L'envahissement veineux est indépendant de l'envahissement ganglionnaire. On a vu que celui-ci était beaucoup plus rare que l'envahissement veineux.

- Des particularités anatomiques et évolutives des thrombus malignes rénocaves découlent, on le conçoit, des caractères cliniques et d'intéressantes possibilités thérapeutiques.

L E S E L E M E N T S D U D I A G N O S T I C

A. - LES SIGNES CLINIQUES

I) Rappel des signes cliniques du cancer du rein.

Nous rappelons pour mémoire les signes cliniques du cancer du rein chez l'adulte.

Il représente 0,5 % des cancers et se voit le plus fréquemment chez l'homme entre 45 et 50 ans.

Les signes d'appel en sont :

- l'hématurie qui est spontanée
  indolore
  capricieuse
  et non influencée par le repos
- La tumeur qui est tardive
- la douleur également tardive et peu fréquente
- Le varicocèle droit très inconstant et tardif
- l'albuminurie est en général très modérée.

Le diagnostic est en général affirmé sur l'urographie intraveineuse et la cystoscopie en période hématurique qui indique le côté qui saigne.

2) Signes cliniques propres à l'envahissement veineux.

a - Signes fonctionnels

Il n'existe pas habituellement une symptomatologie clinique bruyante même si la veine cave inférieure est totalement obstruée.

La description faite par K.UHLIR en I953 comportant

- l'oedème des membres inférieurs et des bourses
- la circulation collatérale
- l'ulcère de jambe
- les douleurs lombaires
- les troubles de la miction et de la défécation
- l'oligurie

ne se rencontrent presque jamais. Toutefois, il existe dans la littérature des observations mettant en avant certains de ces signes fonctionnels en rapport directement soit avec l'envahissement des veines rénales, soit avec l'envahissement de la veine cave inférieure à son niveau moyen ou à son niveau supérieur.

Ces signes fonctionnels sont :

- les lombalgies
- les hématuries
- l'oligurie
- les syndromes digestifs à type de méléna secondaires à une hypertension portale par thrombose haute de la veine cave inférieure.

I° - Les douleurs lombaires :

Il s'agit en fait de douleurs, de localisations assez peu précises, mais qui par contre sont bien latéralisées à droite ou à gauche.

Dans l'observation rapportée par Mr PESTEL, le malade accusait des douleurs abdominales profondes et violentes intéressant l'épigastre, les hypochondres et la fosse lombaire gauche. Ces douleurs se sont aggravées très progressivement pour devenir intolérables après plusieurs mois d'évolution. Elles associaient finalement des irradiations postérieures et épigastriques de type solaire. Très violentes, elles évoluaient sur un fond continu par paroxisme, non calmées, ni atténuées par les thérapeutiques banales et parfois déclenchées par les repas. Les douleurs étaient telles que la deuxième étiologie évoquée après le cancer rénal gauche était la néo-formation du pancréas.

Après le décès de ce malade, l'autopsie avait mis en évidence une masse énorme occupant toute la loge rénale gauche avec adhérence et coulées blanchâtres fixant la tumeur aux lombes et au rachis, envahissant le pourtour et la lumière des vaisseaux en particulier de la veine cave inférieure qui était obstruée par une thrombose et des bourgeons néoplasiques.

Il existait également une thrombose de la veine rénale droite.

Dans les deux observations rapportées par Messieurs VIARD, GAYET et MABILLE, les douleurs ont des localisations différentes mais elles sont bien latéralisées.

Dans l'observation N° I, il s'agit d'une violente crise douloureuse de la fosse iliaque droite sans irradiation qui a retrocédé sous l'action d'un traitement médical symptomatique. Il existait dans ce cas un cancer du rein droit avec envahissement de la veine rénale droite, thrombus malin très développé occupant la veine cave inférieure.

Dans l'observation N° 2, il s'agissait d'une douleur de l'hypochondre gauche apparaissant après une période de troubles mictionnels. Il existait dans ce cas un cancer du rein gauche volumineux avec envahissement de la veine rénale gauche. Ces douleurs semblent bien concorder avec la thrombose des veines rénales, aussi bien par leur localisation que par leur date d'apparition. Elles peuvent

s'expliquer par la congestion veineuse du rein secondaire à la thrombose de la veine rénale.

2° - Les hématuries

L'hématurie représente l'un des signes principaux révélateurs de cancer du rein, mais elle est également un signe d'atteinte des veines rénales quelqu'en soit d'ailleurs l'étiologie.

Dans l'observation de Mrs M. MAGENDIE, J. PERISSAT, le malade qui était porteur d'un volumineux cancer du pôle inférieur du rein droit avec un envahissement de la veine rénale droite se développant jusque dans la veine cave inférieure, a présenté peu avant l'intervention une hématurie massive ayant nécessitée une transfusion de 4 flacons de sang.

Dans l'observation de Mrs VIARD, GAYET, et MABILLE (observation N° I) le malade avait présenté également deux hématuries très importantes qui avaient imposé l'hospitalisation. Dans ces deux observations, il s'agissait d'hématuries cataclismiques sans antécédants hématuriques et se manifestant quelques jours seulement avant le diagnostic de thrombose des veines rénales et de la veine cave inférieure.

Par contre dans les trois observations de Monsieur H. LEITER, il s'agissait d'hématuries microscopiques.

Dans les observations de Monsieur PESTEL, et dans celles de Messieurs LANGE, BALLANGER en I966, il existait des épisodes hématuriques prolongés, s'étant manifestés bien avant le diagnostic de l'envahissement veineux. En particulier dans celle de Monsieur PESTEL en I966, les épisodes hématuriques existaient depuis 3 ans et avaient tendance à prendre un caractère quotidien.

En conclusion : S'il est permis de penser que l'hématurie soit le témoin d'une thrombose veineuse rénale ou de la veine cave inférieure, il est difficile de faire la part de ce qui est dû à la tumeur rénale et d'autre part à l'envahissement veineux. Le caractère massif et brutal de l'apparition de ces hématuries ne semblent pas non plus un élément déterminant de l'envahissement veineux.

3° - L'oligurie

Il s'agit également d'un signe d'atteinte de thrombose des veines rénales et de la veine cave inférieure mais celui-ci est très rarement noté. On observe plutôt une dysurie avec pollakiurie. Par contre cette oligurie est tout à fait nette dans la phase post opératoire après un clampage brutal et prolongé de la veine rénale du rein restant.

4° - Les signes digestifs d'hypertension portale

Ils s'observent lorsque l'envahissement de la veine cave inférieure se développe très haut au-delà de l'abouchement de la veine hépatique.

Dans l'observation N° 4 de LEITER, le malade qui présentait un cancer du rein droit avec occlusion de la veine rénale par un bourgeon tumoral avait accusé des méléna depuis six semaines environ. Ceux-ci étaient en rapport avec le développement de varicosités au niveau du duodénum, dont l'apparition était secondaire à un envahissement de la partie supérieure de la veine cave inférieure.

b - Signes physiques

Les signes physiques sont représentés par les effets mécaniques de l'obstruction de la veine cave inférieure ou des veines rénales.

I°) Développement d'une circulation collatérale, c'est le cas de la circulation veineuse superficielle abdominale.

2°) La surcharge veineuse soit de la veine spermatique gauche aboutissant à un varicocèle gauche traduisant l'occlusion de la veine rénale gauche, soit un obstacle au retour du sang veineux par la veine spermatique droite traduisant une occlusion de la veine cave inférieure.

Un varicocèle gauche a été noté dans notre observation N°I.

3°) Des signes de surcharges veineuses au dessous de l'obstacle de la veine cave inférieure : c'est le cas de l'oedème des membres inférieurs.

Les signes les plus constants seraient l'oedème des membres inférieurs et la dilatation des veines superficielles abdominales. Il faut noter d'autre part que les oedèmes peuvent graduellement se résoudre tandis que la circulation collatérale se développe. La circulation collatérale superficielle peut apparaître dès la première semaine succédant à l'occlusion de la veine cave inférieure, et elle atteint son maximum de développement au cours des 3 premiers mois. Quand la veine cave inférieure est obstruée, la pression dans les veines fémorales est toujours plus haute que la pression dans les veines situées au dessus de l'occlusion de la veine cave inférieure.

Dans l'observation N° I de Messieurs VIARD, GAYET et MABILLE, le malade une quinzaine de jours après son hospitalisation avait présenté peu après le diagnostic de néo-formation du rein droit un brusque oedème considérable des membres inférieurs signant une thrombose aiguë de la veine cave inférieure.

Dans les observations que nous rapportons, il est notable que nous n'ayons jamais observé de symptômes signant l'obstacle cave. En fait, il persistait un certain courant veineux même avec un important thrombus occupant une grande partie de la lumière veineuse sur plusieurs centimètres comme dans les observations I, 2 et V.

B. - LES SIGNES BIOLOGIQUES D'ATTEINTE VEINEUSE.

Si l'on soupçonne une obstruction cave inférieure l'albuminurie serait le signe le plus important résultant d'une augmentation de la pression veineuse dans les veines rénales. Elle traduirait donc l'obstruction au-dessus de l'abouchement des veines rénales de la veine cave inférieure. Si cette albuminurie est absente l'obstruction théoriquement siège au-dessous de l'abouchement des veines rénales.

Cette albuminurie peut être si abondante qu'elle peut aboutir à un véritable syndrome néphrotique. Elle s'associe à une hypoprotidémie avec hypoalbuminémie et augmentation du rapport albumine sur globuline.

Les autres anomalies comme l'augmentation de la vitesse de sédimentation et l'hématurie microscopique n'ont pour valeur que d'orienter vers l'atteinte rénale. Il semble intéressant de noter les conclusions d'un article de Messieurs COCHIN, Cl. LEVY, J.P. MONIER, mettant en évidence les anomalies des fonctions hépatiques au cours de cancer du rein.

Plusieurs cas ont été relevés dans la littérature notamment par Messieurs WALSK et KISSANE : le bilan fonctionnel hépatique mettait en évidence :

- une hypoalbuminémie
- une diminution du taux de prothrombine
- une augmentation des phosphatases alcalines
- une rétention importante de la B.S.P. avec apparition d'une deuxième pente.

Ces anomalies étaient associées à une hépato-mégalie exempte de métastases et qui régressaient après exérèse de la tumeur.

Ce qui permet les conclusions suivantes :

I°) Ces pertubations peuvent faire errer le diagnostic si la tumeur rénale n'a pour toute traduction qu'une élévation thermique.

2°) Elles ne sont pas la traduction systématique d'une atteinte métastatique du foie, ce qui peut permettre d'élargir les indications opératoires en cas d'atteinte veineuse.

Nous pouvons signaler que chez un de nos malades (Observation N° 2) il existait deux importantes altérations biologiques :

- Vitesse de sédimentation à IOO
- Taux de prothrombine à 5I %.

Il est notable que le taux de prothrombine en particulier soit revenu lentement à la normale en plusieurs mois après la néphrectomie et l'ablation du thrombus.

C. - LES SIGNES RADIOLOGIQUES

I) - L'urographie intraveineuse permet le plus souvent le diagnostic de cancer du rein, mais sa valeur pour suspecter une atteinte de la veine rénale ou de la veine cave inférieure est très discutable. Le mutisme rénal décrit par COUVELAIRE n'est pas toujours retrouvé.

D'après le Professeur COUVELAIRE, l'absence de sécrétion du rein cancéreux peut se voir dans 3 circonstances :

I° lorsque le rein est entièrement détruit par la tumeur.

2° lorsque la progression du cancer a bloqué l'excrétion rénale par envahissement des cavités rénales.

3° lorsque les vaisseaux rénaux sont envahis.

Il n'y a pas non plus de démonstration expérimentale du mutisme rénal par oblitération veineuse.

Dans sa thèse BENHAMOU cite l'expérimentation de CRUMMY et HIPONA sur des chiens, qui permet les conclusions suivantes :

I° lorsque les veines rénales sont ligaturées d'emblée, il existe une destruction rapide du rein qui n'excrète pas les produits de contraste introduits par voie artérielle.

2° lorsque les veines sont obturées de façon progressive et incomplète, les reins ne sont pas muets car la circulation collatérale s'établit rapidement (dès le 5ème jour) mais les reins augmentent rapidement de volume puis diminuent progressivement pour atteindre la taille finale qui est de 20 % supérieure à la taille normale. Cette variation rapide du volume du rein pourrait être le signe important d'oblitération veineuse de la veine rénale, mais il est rarement recherché en cas de tumeur maligne.

Dans les observations de Messieurs LANGE J., BALLANGER R., en I967, de Messieurs VIVILLE Ch., GILET M., WELSCH R., en I966, ainsi que Messieurs VIARD H., GAYET R., MABILLE J.P., l'envahissement des veines rénales n'entraînait pas un mutisme rénal à l'urographie intraveineuse.

Dans deux de nos observations, (Observations N° III et V) nous avons notés un mutisme rénal complet vraisemblablement dû à la thrombose de la veine rénale.

II) - L'uretro-pyélographie rétrograde n'est pas non plus d'un grand secours et elle ne permet que de préciser l'étiologie d'une augmentation progressive d'un rein qui sécrète mal.

III) - L'angiographie, celle-ci est représentée par deux techniques principales :

A) L'aortographie et l'artériographie rénale sélective

B) La cavographie.

Elles ont été bien étudiées dans la thèse de BENHAMOU.

L'entraînement des radiologistes à ces techniques en a aujourd'hui permis une large diffusion.

A/ L'AORTOGRAPHIE et L'ARTERIOGRAPHIE RENALE SELECTIVE

L'aortographie globale peut donner des images de bonne qualité et interprétables. Mais il est certain que la technique plus complexe de l'artériographie rénale sélective apporte des images de meilleure qualité que l'aortographie globale.

Quelque soit la technique, il faut en retenir que :

- c'est le temps artériel de l'angiographie qui permet de préciser, s'il en était besoin, le diagnostic de tumeur du rein.

Ce temps permet, d'analyser les images d'hypervascularisation, de dilatation vasculaire et de petits anévrismes localisés, d'étudier le contraste d'opacification de la densité capillaire entre la tumeur et le parenchyme rénal encore normal qui l'entoure (paleur de densité anormale de la zone tumorale).

Notons cependant qu'une radiographie d'apparence normale ne permet pas d'écarter formellement le diagnostic de cancer du rein.

En outre l'artériographie renseigne sur la morphologie du pédicule rénal, ce qui, en cas d'anomalies, ou de difficultés techniques, sur le pédicule, peut être utile.

- c'est le temps veineux qui apporte d'importantes précisions diagnostiques sur la possibilité d'une thrombose veineuse :

- le fait de bien voir la veine rénale est déjà un élément de suspicion d'envahissement car il faut un ralentissement du courant veineux pour obtenir une image précise de celle-ci.

- Plus intéressant encore peut être l'augmentation de calibre de la veine rénale dont l'allure ne paraît pas homogène, quelquefois même celle-ci semble lacunaire.

- On peut aussi apercevoir un réseau collatéral hypertrophié.

L'apparition de ces éléments est favorisée par le retour veineux précoce du fait de l'existence de SHUNTS artério-veineux intra-tumoraux.

Cette étude artériographique permettrait d'après MAGENDIE, PERISSAT, MARQUE, DE SOZA, d'éviter la cavographie.

L'artériographie nous paraît en effet, très précieuse si les conditions techniques permettent, de la réaliser avec simplicité et sécurité et d'obtenir des images de bonne qualité.

Nous ne l'avons employée que chez deux malades (Observations N° I et IV)

Seule dans l'observation N° I, l'image de la veine rénale pouvait évoquer une thrombose.

B/ LA CAVOGRAPHIE

Celle-ci se fait par la méthode de SELDINGER par injection en flux libre simultanée dans les deux veines fémorales de 60 ml de produit de contraste en un temps limité (2 à 3 secondes) donc avec une pression relativement importante pour obtenir un maximum de concentration du produit.

Les images fournies par cet examen sont toujours difficiles à interpréter.

Certaines peuvent être évidentes :

- veine cave inférieure obstruée totalement : image de stop
- s'il existe une extension vers les veines iliaques, on ne voit qu'une riche circulation collatérale ilio-lombaire.

Plus souvent les images sont discutables :

- image lacunaire en regard de l'abouchement de la veine rénale qui peut être :
  . le thrombus néoplasique de la veine rénale, dont la tête bombe en battant de cloche.
  . ou une compression soit par une adénopathie, soit par la tumeur rénale.

A signaler que des gênes ou des interruptions de la circulation cave existent dans les tumeurs rétro-péritonéales et pancréatiques, mais avec une fréquence moindre que dans la néo-formation des reins.

Il semble que cet examen soit plus redoutable que l'artériographie pour :

- un risque thrombogène : phlébite d'une veine iliaque rapportée dans l'observation de Messieurs MACENDIE et Coll.
- danger de migration métastasiante par l'injection brutale du produit de constraste qui risque de détacher un fragment du thrombus malin endoveineux.

Ce risque fait discuter fortement la technique de cavographie occlusive décrite par GILLOT car elle risque d'entraîner une fragmentation et une embolisation du caillot.
(A signaler cependant que l'école de Bordeaux avec J. LANGE et Coll. considèrent cet examen comme très important).

La PHLEBOGRAPHIE par cathéterisme de la veine basilique gauche à la sonde de GOODALE et LUBIN N° 8, outre les difficultés d'introduction dans la veine rénale après cheminement dans la veine cave supérieure, l'oreillette droite et la veine cave inférieure, semble souffrir des mêmes critiques.

METHODES CHIRURGICALES

Nous étudierons dans ces méthodes les problèmes concernant

- la voie d'abord
- la veine cave inférieure.

I. - Le problème de la voie d'abord.

Le rein par sa situation thoraco-abdominale et rétro-péritonéale peut être abordé par des voies très différentes qui ont fait l'objet de nombreux travaux opposant déjà avant I900 les tenants de la voie lombaire rétro-péritonéale et ceux de la voie abdominale transpéritonéale.

Si la voie lombaire a eu pour des raisons de bégninité une supprématie indiscutable ses limites n'échappaient pas à E. QUENU qui dès I882 écrivait "son défaut, c'est l'étroitesse de la voie créée au chirurgien et la difficulté d'atteindre le pédicule. La méthode abdominale a cette supériorité de rendre plus aisée la ligature des vaisseaux et de permettre l'extirpation de masses plus volumineuses", et en I958, L. QUENU dans un article original du journal d'urologie se faisait le défenseur de la voie abdominale transpéritonéale.

Dans les cancers du rein où une thrombose veineuse est possible, il importe d'avoir un accès suffisemment large pour permettre en cours d'intervention un abord aisé sur la veine cave inférieure, la veine rénale homologue et même la veine rénale du rein opposé.

I°) Les voies lombaires

Il ne peut s'agir ici en pratique que de voies lombaires élargies : toutes ces voies ayant en commun le fait d'être extra-péritonéales. Rappelons l'existence des différents tracés.

a) Incision de HEITZ-BOYER

C'est une incision lombaire typique agrandie vers le haut par résection de la douzième côte.

b) Incision de CHEVASSU

L'incision part de la onzième côte et se termine à deux travers de doigts en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure.

c) Incision de PEAN

C'est une incision horizontale commençant en arrière, au niveau du bord externe de la masse sacro-lombaire et se terminant en avant au bord externe du grand droit de l'abdomen. Cette incision se pratique à hauteur

de l'ombilic ; éventuellement elle peut être agrandie en avant par section du muscle grand droit de l'abdomen.

d) Incision de Louis BAZY

L'incision commence en arrière un peu au dessous de l'extrémité de la onzième côte et se dirige transversalement en avant, se terminant près de la ligne médiane à mi-distance de l'ombilic et de la pointe de l'appendice xyphoïde.

e) Incision de SIMON et RICHER

C'est une incision verticale, parallèle à la ligne des apophyses épineuses, trois travers en dehors d'elle, et allant du bord supérieur de la onzième côte à une ligne virtuelle menée horizontalement à hauteur de l'épine iliaque postéro-supérieure.

f) Incision de NAGAMATSU

Elle présente un segment supérieur vertical, à un centimètre en dehors de la masse sacro-lombaire commençant au niveau du bord supérieur de l'angle postérieur de la douzième côte et remontant jusqu'au dizième espace et un deuxième segment qui suit la direction de la douzième côte obliquement.

Mais en pratique toutes ces incisions n'ont pas eu l'audience de la voie de B. FEY à laquelle nous avons personnellement toujours eu recours dans les cancers du rein droit.

La voie de B. FEY :

C'est une voie thoraco-abdominale, rétro-péritonéale qui peut éventuellement être améliorée par l'ouverture du péritoine (COUVELAIRE et AUVERT).

L'incision commence sur la face externe de la onzième côte qu'elle suit près de son bord supérieur, puis descend obliquement dans le sens des fibres du grand oblique, depuis l'extrémité antérieure de la onzième côte jusqu'au niveau d'une ligne horizontale passant par la crête iliaque en avant de laquelle elle se termine.

2^) Les voies antérieures

Ce sont toutes des voies transpéritonéales.

- Il peut s'agir d'une incision xypho-pubienne médiane
- ou d'une incision verticale transrectale ou pararectale
- ou bien de l'incision décrite par L. QUENU : il s'agit d'une incision médiane commençant à mi distance de l'appendice xyphoïde et de l'ombilic, et descendant un peu au dessous de l'ombilic. Cette incision peut être agrandie soit vers le bas par simple prolongement de la médiane soit vers le haut en direc-

tion des cartilages costaux. Au maximum vers le haut, cette voie peut s'accompagner d'une section des côtes et du diaphragme et devenir une voie thoraco-abdominale.

- ou encore de grandes incisions transversales, assez peu employées d'ailleurs en France. AUVERT propose ainsi pour les cancers du rein gauche une voie transversale large allant de la onzième côte réséquée au rebord costal droit (dizième côte) en passant juste en dessus de l'ombilic.

3°) Les voies thoraco-abdominales

Par définition, ces voies se proposent un large jour, avec ouverture simultanée du péritoine et du thorax.

La thoraco-phréno-laparotomie est l'expression majeure des incisions lombaires étendues au maximum : l'incision thoracique suit la face externe de la dizième côte puis, de l'extrémité antérieure de la dizième côte va rejoindre l'ombilic, elle s'arrête un peu en dehors de celui-ci. Elle comporte l'ouverture du péritoine et du thorax, elle donne une très large exposition qui peut être éventuellement améliorée pour un pédicule haut situé, par un tracé supérieur longeant, non plus la dizième côte mais la neuvième ou la huitième côte.

Ce peut être aussi nous l'avons déjà signaler, l'expression majeure de l'incision antérieure type QUENU agrandie en haut par section du rebord costal et du diaphragme.

La richesse et la multiplicité des possibilités d'abord peuvent prêter à réflexion.

En fait, le choix de la voie d'abord sera dicté autant par la configuration morphologique de l'opéré (thorax court ou allongé, obésité, situation du pédicule vasculaire...), par les habitudes opératoires du chirurgien plus ou moins familier d'un type de voie d'abord que par les modalités de développement de la tumeur du rein elle-même.

Retenons encore que dans les voies lombaires élargies type FEY, il n'est possible que de contrôler le pédicule rénal droit ; encore qu'on puisse reprocher à cette voie de mener d'abord sur la convexité du rein et non sur son pédicule, ce qui peut obliger à une néphrectomie première, puis le jour obtenu sur la veine cave devenant plus large grâce à l'ablation de la tumeur, de procéder au temps d'exploration vasculaire.

C'est ce qui a été fait dans 4 cas (Observations 2, 3, 4, 5). Cette néphrectomie première ayant toujours permis d'avoir ensuite un accès très facile et large sur la veine cave inférieure.

A gauche, il n'est pas possible de contrôler la veine cave inférieure par cette voie et son emploi nécessiterait une deuxième voie combinée abdominale (médiane ou pararectale droite), pour aborder la veine cave inférieure.

Cette double voie ne semblant être surtout indiquée qu'au cas où l'opérateur en cours d'intervention par voie lombaire gauche, constaterait l'existence d'une thrombose de la veine rénale qu'il n'avait pas prévue.

Aussi les voies d'abord antérieures, transpéritonéales, ou la thoraco-phréno-laparotomie, semblent préférables pour l'abord du rein gauche si l'on suspecte une thrombose de la veine cave : elles permettent le contrôle après décollement duodéno-pancréatique de la veine cave inférieure et de la veine rénale gauche et droite, mais aussi après décollement colloparietal gauche l'abord du rein gauche. SCETBON conseille formellement pour le rein gauche une grande incision médiane verticale ou une grande voie transversale.

VIARD et GAYET ont utilisé cette voie avec succès, par une grande incision xypho-pubienne une fois, et une autre fois par une incision transrectale gauche (mais dans cette observation l'abord de la veine cave ne fut pas nécessaire).

Dans les observations que nous rapportons il a été de même utilisé une grande incision xypho-pubienne (Observation N° I) pour aborder le pédicule rénal gauche et la veine cave inférieure.

Du fait du large abord offert par ces voies antérieures ou par les thoraco-laparotomies, on peut en discuter la légitimité dans l'abord de toutes les tumeurs rénales avec suspicion de thromboses pour les tumeurs du rein droit comme pour les tumeurs du rein gauche.

Ainsi SCETBON préfère dans les localisations droites, à la voie de QUENU, une thoraco-phréno-laparotomie sur la neuvième ou dizième côte, avec large ouverture du diaphragme et de la plèvre.

Nous leur reprochons cependant d'être plus choquantes chez des malades souvent âgés pour lesquels les voies lombaires nous semblent conserver d'indiscutables avantages de bégninité.

II. - Le problème de la Néphrectomie.

Sans vouloir rappeler les classiques manoeuvres de libération douce de la tumeur rénale et les difficultés que posent certaines de ces tumeurs véritablement monstrueuses, il nous semble cependant intéressant de discuter ici de l'ordre des différents temps opératoires : tous les auteurs sont d'accord pour aborder le pédicule vasculaire le plus rapidement possible.

"Le temps pédiculaire, temps important de toute néphrectomie est le temps essentiel de la néphrectomie pour cancer. Il est essentiel au double point de vue pratique et théorique :

- pratique : car seul le clampage des vaisseuax permet l'arrêt de l'hémorragie des volumineuses veines capsulaires lorsque par malchance elles ont été blessées au cours de la libération ;
- théorique : car le contrôle du pédicule doit être aussi précoce que possible pour éviter la mobilisation des thrombus néoplasiques intraveineux au cours de la manipulation de la tumeur et leur migration sous forme d'embols" (CIBERT et PERRIN).

Mais faut-il faire l'exploration du pédicule veineux et de la veine cave, le rein en place ou dans un premier temps clamper le pédicule, exécuter la néphrectomie rapidement pour revenir ensuite sur le pédicule et traiter les lésions veineuses ?

Sur le plan théorique idéal, il est certain que le traitement de la thrombose devrait être pratiquer en premier pour éviter toute mobilisation possible d'un embol néoplasique, mais en pratique, il est extrêmement plus aisé d'exécuter avec douceur la néphrectomie et de revenir sur le pédicule ensuite. Cette antériorité de l'exérèse de la tumeur nous semble d'autant plus utile que la tumeur du rein est plus volumineuse. Dans les observations n° 2, 3, et 5, il a été ainsi procédé chaque fois au clampage du pédicule et à la néphrectomie première. Ce n'est que dans les observations N° I et 4, que la thrombectomie a été faite d'emblée et la néphrectomie en fin d'intervention.

VIARD et GAYET distinguent trois temps successifs :

- un temps vasculaire,
- un temps d'exérèse de la tumeur,
- et un temps d'exploration cave.

Cette conduite se rappproche de celle utilisée dans nos observations I et 4. Le seul point particulier sur lequel insistent VIARD et GAYET est l'exécution du premier temps où ils procèdent à la ligature première de la veine rénale,

qu'ils estiment sans danger ici, si elle est pratiquée avant celle de l'artère, car si la veine est thrombosée la circulation de retour s'effectue par un réseau collatéral de suppléance dans l'atmosphère périrénal ; ainsi cette manoeuvre dans ce cas précis, n'expose pas aux risques d'accroissement rapide de volume de la tumeur lors de l'exérèse.

Dans nos observations 2, 3 et 5, la conduite a été différente car le pédicule dans un premier temps a été clampé la néphrectomie exécutée dans un deuxième temps, enfin l'artère rénale liée en premier lors du troisième temps vasculaire où le traitement de la thrombose de la veine cave était reporté en fin d'intervention. Il est certain que toutes ces manoeuvres doivent être l'objet d'une particulière douceur de geste.

III. - Le problème de la thrombose de la veine cave inférieure.

Le but est de réaliser une thrombectomie complète de la veine cave en évitant la libération d'embol néoplasique, et en conservant si possible la paroi de la veine dont l'envahissement peut cependant nécessiter un sacrifice pariétal.

La veine cave peut être très doucement explorée au doigt ce qui donne une idée approximative, mais non certaine de l'étendue de l'embol, car un thrombus mou risque d'être méconnu. Un lac peut alors être passé sous la veine en amont et en aval, après avoir sectionner la veine génitale à sa terminaison. La veine rénale du côté sain doit être repérée et éventuellement clampée sur un lac. La veine rénale du côté malade est également disséquée.

Certains auteurs (SCETBON) conseillent le clampage systématique de la veine rénale du rein sain, que celui-ci a pratiqué sans incident à condition dit-il que ce clampage ne dépasse pas 20 minutes. Il est vrai que ce clampage qui porte sur la partie terminale de la veine, ménage les veines collatérales qui peuvent assurer une circulation de suppléance suffisante comme cela a été à maintes reprises démontré (HIVET) mais ce clampage nous semble être souvent inutile.

Bien entendu l'exploration de la veine rénale du rein sain serait indispensable si le thrombus malin poussait un prolongement à son intérieur ce qui est possible.

Si l'extension de la thrombose dans la veine cave en aval paraissait trop importante, il faudrait agrandir l'incision par thoracotomie pour pouvoir isoler et clamper la veine cave dans son segment intrapéricardique.

On peut alors inciser la veine rénale puis la veine cave préalablement

clampée le plus loin possible en amont et en aval. L'incision cave étant transversale si le thrombus est petit, sinon longitudinale ce qui permet de l'agrandir à la demande. Le thrombus peut alors être extrait par dissection au dissecteur de ROB ou de LERICHE ou même au doigt (SCETBON) où s'il s'étend trop loin par la sonde de FOGARTY. C'est surtout la partie du thrombus situé au voisinage de l'abouchement de la veine rénale qui est adhérente à la paroi de la veine. Si cette adhérence à la paroi de la veine est intime, il n'est plus possible de se borner à faire la thrombectomie, et il faut la compléter d'une résection d'une partie de la paroi de la veine cave. Dans les cas rapportés ici il a été possible d'isoler un thrombus faiblement adhérant dans les observations N° I, 2, 4, et 5. Par contre, dans l'observation N° 3, il a fallu faire une résection partielle de la paroi de la veine cave.

Il faut signaler ici que pendant le temps de thrombectomie, on peut éviter une diffusion d'embols en se protégeant en aval préalablement par la mise en place d'une sonde de FOGARTY grand modèle, avec large ballonnet qui permet une oblitération passagère de la veine cave (ARNULF).

La fermeture de la veine cave peut alors être entreprise, elle est d'abord rincée avec du sérum hépariné, puis s'il n'y a pas de perte de substance pariétale on peut clamper latéralement la veine cave avec un clamp de SATINSKY, de AUVERT ou de DE BAKEY pour rétablir partiellement la circulation cave pendant que la paroi est suturée par un surjet de fil OOOO.

Le problème est évidemment un peu plus complexe s'il y a une perte de substance au niveau de la paroi de la veine cave :

a) dans les cas simples, où il s'agit d'une perte de substance partielle latérale, elle peut être réparée par suture simple (Observation N° 3), (Observation N° 3 et 5)de SCETBON, ou si besoin par Patch.

b) dans les cas plus complexes, où la perte de substance est circonférentielle, le problème doit être envisagé différemment suivant l'étendue de la perte de substance.

I° - Celle-ci peut être modeste (moins de 3 cm), on peut encore réaliser une suture bout à bout, soit entre les deux extrémités de la veine cave inférieure (MAILLET), soit entre la veine rénale et la veine cave inférieure (WESOLOWSKI).

2° - Si la perte de substance est plus importante, différents artifices techniques ont été proposés ou utilisés. Citons le pontage à l'aide de prothèses, de greffes tubulées (SAUVAGE), ou d'autogreffes.

Citons encore l'anastomose entre la veine rénale du reinsain et une veine du système porte (anastomose splénorénale ou rénoporte) (F. DEUCHER). Ces anastomoses comme le font remarquer VIARD et GAYET aggravent nettement le prognostic d'autant que les risques de thromboses secondaires précoces sont élevés.

Nous n'avons pas eu à recourir à ces procédés qui sont d'ailleurs fort heureusement, d'indication très réduite. En effet, comme le font remarquer VIARD et GAYET :

"Si la thrombose de la veine cave est ancienne, et s'est installée progressivement, il existe toujours une circulation collatérale de suppléance, visible sur les angiographies. Ces collatérales assurent un retour veineux correct pour le rein sain. Il est inutile de vouloir à tout prix réparer l'axe veineux anatomique. Les interventions restauratrices ne sont discutées que lorsque la thrombose cave est récente, et qu'il n'existe aucune circulation collatérale visible sur les angiographies. Là le risque de ligature de la veine cave inférieure en aval de la veine rénale est grave, malgré les rares survies publiées dans la littérature".

INDICATIONS OPERATOIRES

Les indications opératoires devront tenir compte de certaines conditions anatomiques, précisées par les investigations radio-cliniques, et des conditions physiologiques (âge, obésité et tares éventuelles...).

Elles reposent donc sur un bilan pré-opératoire, aussi précis que possible :

- état cardiaque, respiratoire, hépatique, vasculaire, humoral. Celui-ci sera d'autant plus important que l'on sera amené à discuter une voie d'abord étendue au thorax ou à l'abdomen. Ainsi pour des malades âgés, le bilan respiratoire peut faire contre-indiquer formellement une thoracotomie. Pour d'autres une image de métastases pulmonaires peut faire discuter une intervention. Des antécédents coronaires récents ou vasculaires ou cérébraux auront également une valeur modératrice certaine.

Enfin certains malades peuvent présenter des signes cliniques de compression cave (oedèmes bilatéraux des membres inférieurs, circulation veineuse collatérale cutanée).

Mais il faut dire aussi l'importance de l'investigation radiologique pré-opératoire :

- certes les urographies intraveineuses faites au besoin sous perfusion, complétées de tomographies, apporterons des précisions sur la tumeur rénale, son siège, son volume.

- l'urétéropyélographie rétrograde permettra de compléter une investigation quelquefois rendue incertaine par la mauvaise qualité fonctionnelle du rein, ou par la compression des voies excrétrices dûe à la tumeur.

- mais le problème ici est de savoir s'il existe ou non une thrombose de la veine cave inférieure, et, mis à part le cas de silence rénal, classiquement très suspect d'un envahissement de la veine (observation n° 1, III, V) il faut reconnaître la faiblesse des renseignements que l'on peut retirer des investigations radiologiques traditionnelles.

- C'est donc les angiographies qui permettront d'approcher le diagnostic de thrombose.

Notre préférence ira à l'artériographie dont le temps veineux est particulièrement intéressant à examiner (absence de celui-ci, développement anormal de la circulation veineuse péri-rénale, trop bonne visualisation de la veine, aspect lacunaire de celle-ci). Mais si cette artériographie est toujours utile, elle est indispensable à gauche du fait du problème particulier posé ici par la voie d'abord.

Par contre à droite, si les conditions techniques d'investigations vasculaires, ou si l'état général et l'état vasculaire du malade font redouter cet examen, nous estimons qu'il est possible de s'en passer.

BALLANGER récemment insistait aussi sur l'importance particulière de cette investigation du côté gauche.

L'intérêt d'investigation veineuse directe par cavographie est sur le plan formel indiscutable. Cet examen peut apporter des images d'obstruction complète de la veine cave, avec une riche circulation collatérale ilio-lombaire, ou une image lacunaire en regard de l'abouchement d'une veine rénale. Mais souvent ces images sont difficiles à interpréter en dehors de l'obstruction complète. Car une image de compression extrinsèque peut donner des aspects trompeurs.

En outre, cet examen a l'inconvénient de favoriser une embolisation et de multiplier des examens parfois péniblement supportés.

Nous pensons donc qu'il est légitime de la discuter fortement sauf chez des malades particulièrement coopératifs, et chez des malades pour lesquels la tumeur intéresse le rein gauche.

Quant à la veinographie rénale, dont l'école de BORDEAUX avec D. LANGE et BALLANGER, s'est faite le défenseur; malgré la qualité de l'iconographie obtenue, elle ne nous semble pas exempte de reproches du même ordre que la cavographie. Les risques de mobilisation du thrombus néoplasique par cet examen semblent logiquement plus important.

C'est donc avec un bilan plus ou moins complet que l'intervention aura lieu. En pratique, deux types de malades vont se présenter :

1°/- Ceux chez lesquels le diagnostic de thrombose de la veine cave n'a pas été évoqué avant l'intervention.

C'est donc au cours de l'exploration du pédicule rénal que l'opé-

rateur pourra constater un bombement anormal de la veine rénale et de la veine cave. Il faut ici rappeler le conseil de COUVELAIRE, de faire une veinotomie de principe de la veine rénale chez tout malade opéré de cancer du rein, pour éviter de méconnaître un thrombus malin. La seule investigation externe des veines étant incertaine en cas de thrombus mou, BENHAMOU dans sa thèse inspirée par COUVELAIRE écrit d'ailleurs "la phlébotomie est donc la seule manière de trancher et de reconnaître avec certitude la vacuité des veines rénales. Nous pensons que la phlébotomie s'impose même lorsque la phlébographie préopératoire a semblé éliminer un envahissement veineux".

Il faut alors distinguer les cancers du rein droit et du rein gauche.

A droite il est possible d'agrandir l'incision, vers le bas et vers le haut, cela d'autant plus simplement que le choix de l'incision primitive le permettra plus facilement. Au besoin une thoracotomie, laparotomie seront effectuées. Il est alors toujours possible d'explorer largement la veine cave, de la charger sur des lacs, de la clamper et d'exécuter la thrombectomie.

A gauche par contre, où la thrombose de la veine cave est fort heureusement beaucoup plus rare (BITKER), une deuxième voie d'abord sera nécessaire.

La plupart des auteurs (VIARD et GAYET, AUVERT) pensent qu'il faut l'exécuter dans le même temps opératoire. BALLANGER se basant sur l'importance de l'adhérence du thrombus à la paroi de la veine, s'estime autorisé à remettre la thrombectomie à un deuxième temps effectué huit à dix jours plus tard et dit n'avoir jamais eu d'ennui par l'emploi de cette tactique.

Nous pensons néanmoins qu'il est préférable de faire si possible la thrombectomie dans le même temps : soit en s'agrandissant par une transversale antérieure, soit plutôt par une deuxième incision abdominale, médiane ou paratectale droite, après modification de l'installation du malade sur la table opératoire.

2°/- Ceux chez lesquels le diagnostic de thrombose de la veine cave a été soupçonné ou affirmé avant l'intervention.

Il est bien certain qu'une voie d'abord suffisante sera employée, permettant à gauche comme à droite une exposition du pédicule rénal et de la veine cave.

Nous avons suffisamment dans les méthodes, discuté ce problème des voies d'abord pour n'y revenir que rapidement. Nous voudrions cependant rap-

peler qu'à droite, la voie de FEY, dans 4 observations, a permis de contrôler la veine cave et d'effectuer la thrombectomie sans difficulté particulière, mais après exérèse première de la tumeur.

De nombreux auteurs préfèrent d'emblée une voie plus large soit xyphopubienne, soit transversale antérieure large, soit thoracophrénolaparotomie.

C'est là, où les habitudes et les conceptions de l'opérateur ainsi que le type morphologique et les conditions générales de l'opéré joueront finalement dans la décision.

A gauche par contre, la voie antérieure xyphopubienne nous semble la plus simple, bien que certains auteurs lui préfèreront encore, soit la double voie lombaire et abdominale, soit l'incision transversale large antérieure.

La discussion du temps veineux de l'intervention est dictée par les constatations opératoires. Là encore nous les avons suffisamment exposées dans les méthodes, pour n'y revenir que brièvement.

Rappelons cependant :

a) que les cas simples se satisferont de l'exérèse du thrombus de la veine rénale, qui peut simplement montrer son nez dans la veine cave et qu'il est possible d'extraire facilement (observation n° 4).

b) que les cas les plus fréquents nécessiteront une cavotomie transversale pour un thrombus peu étendu, vertical dans les autres cas, et une thrombectomie aisée pour un thrombus néoplasique non adhérent, flottant dans la lumière des vaisseaux, ou faiblement adhérent et facilement clivable. (Observations n° 1, 2 et V).

c) que des formes plus importantes anatomiquement, avec thrombus adhérent à la paroi de la veine, nécessiteront une résection partielle ou plus large de la veine cave, entraînant éventuellement de difficiles problèmes de restauration vasculaire.

De toute façon il est intéressant de noter que :

1°/- Le risque de désamorsage de la pompe cardiaque est très réduit après clampage de la veine cave inférieure : cependant la diminution d'environ 50 pour 100 du retour veineux qu'entraîne le clampage, risque de provoquer

une chute tensionnelle brutale dont l'anesthésiste devra être averti.

2°/- Le risque d'embolie gazeuse au moment de la restauration de la circulation cave semble également très minime. Certes d'authentiques cas d'embolies gazeuses après ouverture de la veine cave inférieure (TZCHIRNTCH, SVANE) ont été rapportés. Pour pallier à ce risque, SCETBON conseille soit de modifier la position du malade sur la table d'opération une fois le thrombus enlevé pour éviter une introduction d'air dans le bout distal de la veine cave, soit d'enfoncer au sommet du cylindre veineux cave, une grosse aiguille par où s'échapperont toutes les bulles d'air chassées par le sang au moment de l'ouverture du clamp cave inférieur; l'aiguille étant retirée lorsque le sang évacué devient pur.

3°/ Le risque d'embolie mortelle par migration du thrombus cave, au cours de l'intervention est un risque relativement minime aussi. Mais il en a été rapporté différentes observations :

Pierre MARION a observé un cas mortel malgré une embolectomie rendue inefficace par l'aspect de "caillots friables et inextirpables". BENHAMOU sur 200 observations rapporte 10 décès per ou postopératoires, immédiats par embolie pulmonaire "très probable".

H. RICHELME et H. SAMIAN en 1967 en rapportent une nouvelle observation.

Ce risque est un argument indispensable en faveur des voies d'abord large et de l'exploration première de la veine cave.

Nous n'en avons pas d'observation parmi les 5 cas rapportés. Un malade a présenté un syndrome d'embolie pulmonaire, mais survenu tardivement, 12 jours après l'intervention, revêtant donc le type de l'embolie pulmonaire classique.

O B S E R V A T I O N N° I

Monsieur G... Edouard, 66 ans.

Pas d'antécédents particuliers.

Consulte en MARS 1967 pour des douleurs abdominales, des troubles intestinaux et de l'asthénie.

L'examen clinique fait découvrir une tumeur de la région lombaire gauche et un varicocèle gauche.

L'examen biologique est le suivant :

NF : GR : 3.800.000

GB : 6.500

Examen cyto-bactériologique des urines : très nombreuses hématies.

Une urographie intraveineuse est alors pratiquée, elle révèle un mutisme rénal à gauche avec un agrandissement sous forme d'une "soufflure" de l'ombre du pôle inférieur du rein gauche.

L'urétéro-pyélographie rétrograde montre un refoulement des calices supérieur et moyen, le calice inférieur étiré étant le siège d'une image lacunaire.

Une artériographie rénale gauche montre l'existence de nombreux vaisseaux anarchiques et des plages d'allure tumorale dans le pôle inférieur du rein. Au temps veineux la veine rénale gauche est très volumineuse et sa texture semble un peu hétérogène.

Intervention le 4 MARS 1967 (Docteur GILBERTAS). Laparatomie xypho-pubienne. Pas de métastases hépatiques. Décollement pariétal gauche. Le rein gauche est le siège d'une volumineuse tumeur du pôle inférieur. La veine rénale gauche, tendue, semble thrombosée. Décollement duodéno-pancréatique. Découverte de la veine cave inférieure : un thrombus bombe dansla zone d'abouchement de la veine rénale gauche. Un lac est passé sous la veine cave le plus loin possible en amont ainsi qu'un autre en aval; un autre lac est passé sous la veine rénale droite. Clampage de la veine cave inférieure. Puis incision de sa paroi dans le sens longitudinal. Un thrombus occupe partiellement la veine cave inférieure sur

3 centimètres environ depuis la veine rénale gauche. Il ne tient que par sa contiguité au thrombus de la veine rénale. Ablation facile du thrombus. Lavage de la veine cave avec du sérum hépariné. Suture de la veine cave à l'ETHICON OOOO. Ligature de la veine rénale gauche, après avoir refoulé le thrombus dans la veine rénale gauche, aux parois de laquelle il n'adhérait que faiblement. Déclampage de la veine cave inférieure. Néphrectomie gauche avec conservation de la surrénale. Péritonisation. Drainage de la loge rénale gauche par une contre-incision lombaire. Fermeture pariétale au fil métal n° 25.

Examen histologique (Professeur FEROLDI).

Epithélioma alvéolaire à cellules claires de GRAVITZ : tumeur très hémorragique.

L'examen du thrombus malin permet de retenir le diagnostic d'embol par la tumeur de GRAVITZ.

Les suites opératoires immédiates sont simples. Mais le 16 MARS 1967, donc 12 jours après l'intervention, apparition d'un tableau d'embolie pulmonaire massive, alors que le malade est depuis le 4ème jour après l'intervention, sous traitement anticoagulant préventif.

Le malade décède en quelques heures.

O B S E R V A T I O N N° 2

Monsieur A... Jules, René, 64 ans.

Bonne santé habituelle.

Grippe espagnole en 1916.

Il présente depuis Novembre 1966 des troubles d'allure pulmonaire pour lesquels il a consulté d'ailleurs un pneumologue. Il s'agit de phénomènes de toux, sans point de côté, ni crachement, ni température.

On note également de vagues troubles dyspeptiques avec anorexie, qui ont entraîné une consultation gastro-entérologique chez le Docteur BARJHOUX. Celui-ci constate l'existence d'une vésicule biliaire normale, mais d'un estomac refoulé par une masse paravertébrale gauche, avec élargissement du cadre duodénal. Il constate un abaissement du taux de la prothrombine à 51 % et une vitesse de sédimentation à la première heure à 100 mm ainsi qu'une anémie à 3.760.000; une hémopathie est éliminée par des examens hématologiques.

Enfin le malade décrit de légers troubles prostatiques avec une pollakiurie nocturne à quatre mictions par nuit. Il a constaté également une altération de son état général assez franche, avec un amaigrissement de 7 kilogrammes, et la sensation nette de perdre ses forces.

Le malade consulte alors le Docteur GILBERTAS.

L'examen clinique est normal.

L'urographie intraveineuse montre :

à gauche un rein normal

à droite : les calices inférieur et moyen ne sont pas imprégnés, le calice supérieur est sensiblement normal d'aspect; enfin le contour du pôle inférieur du rein est notablement modifié et augmenté de volume.

Une urétéropyélographie ascendante est pratiquée le 10.5.67. Au cours de l'anesthésie, la palpation de la région lombaire droite permet de noter la nette augmentation de volume du rein droit.

L'examen radiologique confirme l'existence d'une tumeur importante occupant tout le pôle inférieur du rein.

L'intervention est pratiquée le 12.5.1967 (Docteur GILBERTAS).

Incision thoraco-lombaire droite de FEY.

Celle-ci met en évidence une volumineuse tumeur du pôle inférieur du rein avec remaniement de l'atmosphère péri-rénal et envahissement du péritoine en avant de l'angle colique droit. Le pédicule rénal est clampé. La néphrectomie est faite avec ablation de l'uretère vers le bas, après décollement colopariétal droit et résection d'un lambeau péritonéal envahi. L'exploration douce du pédicule rénal est alors pratiquée; et l'on constate l'existence d'un gros thrombus dans la veine rénale. Décollement duodéno-pancréatique et isolement de la face antérieure de la veine cave inférieure, qui manifestement est bombée et tendue par le prolongement en amont et en aval d'un important thrombus venant de la veine rénale droite.

Un lac est glissé derrière la veine cave le plus loin possible en amont et en aval de l'abouchement des veines rénales nettement au large de la zone où l'on sent le thrombus. Un autre lac est glissé derrière la veine rénale gauche. Ligature séparée de l'artère rénale droite. Puis ouverture de la veine rénale droite, qui ne saigne pas et qui est complètement remplie d'un thrombus adhérent à ses parois. La veine cave est alors clampée au niveau des lacs, puis incisée longitudinalement. Le thrombus en forme de T à longues barres horizontales peut-être doucement dégagé de son lit veineux et enlevé (il faut noter que celui-ci est assez adhérent aux parois de la veine cave inférieure).

On injecte 50 mg d'héparine dans le segment supérieur de la veine cave inférieure, puis on pratique la suture de sa paroi à l'ETHICON 0000.

Fermeture du péritoine. Contrôle de la loge rénale où la surrénale a été conservée.

Examen histologique (Professeur FEROLDI).

1°)- La tumeur du rein : elle correspond à un hypernéphrome ou tumeur de GRAVITZ. Elle est constituée de volumineux massifs de cellules claires, entourés d'une condensation collagène.

2°)- La veine : le deuxième fragment est en effet constitué par une volumineuse veine rénale dans laquelle s'observent des massifs néoplasiques identiques aux précédents, adhérents à sa paroi.

Les suites opératoires ont été simples, et le malade a pu quitter la clinique le 4 juin 1967.

Le malade a subi un traitement chimio-thérapique représenté par : ENDOXAN pendant trois mois.

L'état général du malade a été d'abord assez altéré pendant le début du traitement chimio-thérapique, et a nécessité une transfusion car il existait une anémie à 3.200.000 GR. Puis on a enregistré une amélioration progressive avec reprise des forces et prise de poids (67 kgs au moment de l'intervention, puis 72 kgs en Septembre, puis 77 kgs en Décembre 1967). En même temps que la formule se normalisait, le taux de prothrombine se rétablissait à 95 %.

Le malade revu en Décembre 1971 conservait un excellent état général sans aucun signe de récidive ni locale ni métastatique. La V.S. était à 12 mm à la première heure et le taux de prothrombine à 95 %.

O B S E R V A T I O N N° 3

Monsieur M... Georges, 76 ans.

Malade dont l'état général est relativement conservé et qui a subi un an auparavant une prostatectomie pour adénome prostatique simple.

Les troubles sont représentés par des phénomènes de pollakiurie qui ne cèdent pas au traitement symptomatique et aux anti-infectieux urinaires.

Une urographie intraveineuse est pratiquée. Celle-ci montre :

- à gauche : un rein normal
- à droite : un mutisme rénal et une ombre rénale montrant que le rein est sensiblement augmenté de volume.

Une urétéro-pyélographie ascendante est pratiquée alors : elle confirme l'existence d'un gros rein droit avec étirement et refoulement des calices moyen et inférieur par une tumeur occupant toute le pôle supérieur du rein. (Absence de calice supérieur).

Intervention le 29 Avril 1968 (Docteur GILBERTAS).

Grande incision thoraco-lombaire droite de FEY. A l'ouverture de la loge rénale on note une importante circulation veineuse collatérale dans la graisse péri-rénale. Il s'agit d'une tumeur du rein droit développée essentiellement aux dépens du pôle supérieur.

L'exploration douce du pédicule rénal fait découvrir une veine rénale dilatée, tendue, manifestement remplie par un thrombus malin. La veine cave inférieure est découverte : le thrombus apparemment se développe en bouchon de champagne dans la veine cave, près de l'abouchement de la veine rénale. Des lacs sont passés sous la veine cave en amont et en aval de l'abouchement de la veine rénale droite le plus loin possible. Puis un autre lac est passé sous la veine rénale gauche.

La néphrectomie est rapidement exécutée. L'artère rénale droite est liée. La veine cave inférieure est clampée, le plus loin possible en amont et en aval, très à distance du thrombus.

La veine rénale droite est incisée sur sa face antérieure, le

thrombus est disséqué : il adhère fortement à la paroi de la veine et à la paroi externe de la veine cave inférieure. Excision de la paroi de la veine cave sur sa face externe en passant au large de l'orifice d'abouchement de la veine rénale. Le thrombus est emmené en bloc avec un segment veineux. Suture de la veine cave à l'ETHICON 0000. Un drain de REDON dans la loge rénale. Fermeture pariétale.

Examen histologique le 3 Mai 1968.

Epithélioma à cellules claires : le fragment examiné est absolument typique. Il est pratiquement totalement envahi par une tumeur de GRAVITZ avec cellules claires d'allure végétale et comportant de vastes plages nécrotiques.

Le thrombus est lui-même entièrement constitué de tissu tumoral.

Suites opératoires immédiates simples.

Le malade quitte le service le 25 Mai 1968.

Pas de traitement chimio-thérapique.

Revu en Octobre 1969, le malade se plaint d'asthénie, d'anorexie et de douleurs épigastriques.

La palpation fait découvrir une masse de la région lombaire droite. Il s'agit d'une récidive locale du néoplasme du rein.

Pas de signes d'obstruction cave inférieure.

Traitement radio-thérapique (6.000 rads) et traitement chimio-thérapique (ENDOXAN).

Amélioration importante aussi bien sur le plan général que local.

Revu en Janvier 1970 : le malade présente alors de l'asthénie, de l'anorexie, et un amaigrissement. La radiographie pulmonaire montre des métastases pulmonaires "en lacher de ballons".

Décès en Février 1970.

O B S E R V A T I O N N° 4

Monsieur P... Marcel, 67 ans.

Appendicectomie à l'âge de 20 ans.

Bonne santé habituelle.

Troubles prostatiques depuis quelques années, avec gros adénome à l'examen clinique.

Apparition d'une hématurie en Février 1969, celle-ci se répète à deux reprises en un mois.

L'urographie intraveineuse montre une image de refoulement des calices du rein droit et du bassinet.

Une artériographie rénale droite confirme le diagnostic en objectivant des images de néo-vaisseaux anarchiques et en faisant apparaître des plages tumorales sur des clichés plus tardifs. Au temps veineux on note un retour veineux très précoce sans images lacunaires sur la veine rénale.

Intervention le 5 Février 1969 (Docteur GILBERTAS).

Grande incision thoraco-lombaire droite de FEY.

L'atmosphère péri-rénal est le siège d'une hypervascularisation assez intense. L'exploration du pédicule rénal confirme l'existence d'un thrombus au niveau de la veine rénale. La veine cave inférieure semble parfaitement libre. Par sécurité un lac est placé derrière la veine cave inférieure en aval de la veine rénale droite. L'artère rénale droite est liée. L'exploration de la veine rénale montre qu'il existe un thrombus qui fait saillie dans la veine cave inférieure. L'extirpation du thrombus est facile après contrôle de la veine cave inférieure par clampage en amont et en aval et petite incision de celle-ci.

Suture simple de la cavotomie et de l'orifice de la veine rénale. La néphrectomie est réalisée. Fermeture pariétale sur un drain de REDON.

Examen de la pièce opératoire : grosse tumeur occupant toute la partie supérieure du rein de couleur jaune safran.

Examen histologique (Professeur FEROLDI).

Le prélèvement examiné est diffusément envahi par un adéno-carcinome à cellules claires de type tumeur de GRAVITZ. La tumeur est très vascularisée. Il n'y a pas de nécrose sur le prélèvement examiné.

Le thrombus est constitué de massifs néoplasiques identiques à ceux de la tumeur rénale.

Les suites opératoires sont simples. Le malade quitte le service le 26 Février 1969.

Examen de contrôle en Novembre 1969 : très bon état général. Poids 69 kg. Pas de troubles prostatiques, pas de signes d'oblitération cave, foie non perçu.

En Novembre 1971, les troubles prostatiques s'aggravent : Prostatectomie par voie de MILLIN.

Suites simples. Aucun signe évolutif tumoral n'est noté lors de la nouvelle investigation clinique faite à cette occasion.

O B S E R V A T I O N N° 5

Monsieur T... Pierre, 58 ans.

Ce malade sans antécédents particuliers, a présenté pendant le premier semestre de 1970, un amaigrissement de 10 kg avec asthénie, anorexie.

Ce tableau, sans manifestations cliniques particulières a entraîné en Juin 1970 différents examens : en particulier des radiographies pulmonaires, un lavement baryté, une radiographie de la vésicule et de l'estomac. Ces différents examens sont tous revenus négatifs.

L'existence d'un goître l'a ensuite amené à consulter un endocrinologiste : le docteur ROBERT, qui a éliminé la participation thyroïdienne, malgré une cartographie jugée préalablement suspecte, dans la genèse de ces troubles généraux. Il a également complété le bilan général par une urographie intraveineuse qui a montré l'existence d'un rein gauche normal et le mutisme du rein droit qui était augmenté de volume.

Le malade consulte alors le Docteur GILBERTAS.

Une urétéro-pyélographie ascendante droite est pratiquée le 20 Juillet 1970. Elle montre une amputation du calice inférieur du rein droit, avec un refoulement des calices supérieur et moyen. Les contours du rein, plus apparents sur ces derniers clichés confirment l'existence d'une volumineuse tumeur du pôle inférieur du rein droit.

L'intervention est effectuée le 24 Juillet 1970 (Docteur GILBERTAS).

Grande incision thoraco-lombaire droite de FEY. La tumeur est exposée, elle est très importante, avec une hypervascularisation considérable de l'atmosphère graisseuse péri-rénale. Elle est développée aux dépens du pôle inférieur du rein. Libération douce du rein et de l'atmosphère péri-rénale. Puis isolement du pédicule au niveau duquel la veine rénale, tendue, volumineuse, apparaît comme certainement occupée par un thrombus.

Un clamp est placé sur le pédicule, car le volume de la tumeur empêche une exposition correcte de celui-ci.

La néphrectomie est réalisée avec ablation de l'uretère par décollement sous péritonéal vers le bas.

L'artère rénale est liée isolément. Puis doucement la veine cave inférieure est dégagée après refoulement duodéno-pancréatique.

La veine cave inférieure apparaît également comme tendue, sur plusieurs centimètres. Elle est disséquée très prudemment pour ne pas mobiliser le thrombus. La limite supérieure et la limite inférieure apparentes du thrombus peuvent être largement dépassées. Deux lacs sont passés en amont et en aval ainsi qu'un autre sous la veine rénale gauche. Des clamps peuvent être placés sur la veine cave inférieure, le plus au large possible des lésions en amont et en aval de l'abouchement de la veine rénale droite.

Incision longitudinale de la veine cave en regard de la veine rénale droite. Ablation du thrombus qui continue celui de la veine rénale en forme de T avec une petite branche vers le bas et une longue branche vers le haut de près de 5 centimètres. L'ablation du thrombus est complète, il adhérait peu aux parois de la veine cave. Suture de la veine cave à l'ETHICON OOOO, après héparinisation (50 mg.) du bout supérieur de la veine cave. Un drain de REDON dans la loge rénale. Fermeture pariétale.

Examen histologique (Professeur FEROLDI, Docteur LAMY).

1°/- Le rein : tumeur de GRAVITZ largement nécrotique et hémorragique. On ne trouve aucune trace de parenchyme rénal normal sur les prélèvements.

2°/- Le thrombus : l'examen de celui-ci confirme sa nature néoplasique d'embol par la tumeur de GRAVITZ.

Les suites opératoires sont simples. Le malade peut quitter la clinique le 14 Août 1970.

Un traitement anticoagulant préventif est institué pendant un mois.

Il n'est pas fait de traitement chimio-thérapique.

Revu en Janvier 1971. Le malade est asthénique, subfébrile et il accuse un amaigrissement de 2 kg en 15 jours.

L'examen clinique est négatif : foie non perçu, pas de signes de compression cave.

Les radiographiespulmonaires sont normales.

Mais V.S. à 37 mm à la première heure, hyperglobulie à 5.900.000, GB : 6.600.

En Février 1971 la symptomatologie s'aggrave :

à l'examen on note à la palpation une petite tuméfaction lombaire droite douloureuse.

Un traitement radio-thérapique local, associé à un traitement chimio-thérapique (ENDOXAN) sont institués.

Malgré le traitement l'état général du malade s'aggrave encore les mois suivants et celui-ci décède en Octobre 1971.

LES RESULTATS

Ceux-ci sont importants à considérer car sur eux repose la légitimation du traitement chirurgical de ces thromboses caves néoplasiques.

Les chiffres relevés dans la littérature sont très significatifs :

- RICHES et Coll. (Britisch J. of urology I95I) sur I66 cancers du rein avec invasion, après intervention, I6 % de survie après 5 ans, 6 % après IO ans.
- PETKOVIC et MUTAVDZIC (J. urologie I965) sur I8 cancers du rein avec invasion 9 survies de I an maximum et 9 survies de plus de I an dont : 6 de plus de 5 ans, I de plus de 4 ans, I de plus de 3 ans (soit presque 40 % de survie après 5 ans).
- R. COUVELAIRE : sur I8 cancers avec envahissement veineux, nous enregistrons 2 survies après 7 ans, 2 après 4 ans, I après 3 ans, I après 2 ans et demie, 3 après un an et demie, I après I an, 3 après 6 mois. Deuxsont décédés postopératoire après embolie pulmonaire. Les trois autres ont été perdus de vue.

Le même auteur rapporte dans le jounal d'urologie I956 deux observations instructives :

- la première chez un homme de 46 ans : après intervention et désobtruction de la veine cave inférieure, survie de 5 ans et mort d'une métastase hépatique.
- La seconde chez une femme de 5I ans porteuse d'un cancer rénal compliqué de thrombose de la veine rénale et de la veine cave inférieure. 6 ans après l'intervention, cette femme a été opérée d'un phlegmon rétrocolique probablement d'origine appendiculaire, et elle a guéri de cette seconde intervention.

Ces différents résultats semblent donc très encourageants, et poussent à intervenir largement.

- VIARD et GAYET sur 3 cas rapportent :

une survie de huit mois, une de neuf mois, une observation trop récente (6 mois).

- SCETBON sur 3 cas : 3 morts respectivement au deuxième, sixième, dix neuvième mois, deux autres survivants au moment de la publication étaient porteurs de métastases.
- AUVERT rapporte une observation de IO ans (le malade était toujours en vie au moment de la publication).
- Parmi les 5 observations que nous rapportons : un malade est mort au douzième jour d'embolie pulmonaire, un malade est mort au quinzième mois, un malade est mort au dix neuvième mois. Les cas les plus heureux sont représentés par :

un malade présentant une survie de 3 ans, un malade présentant une survie de 5 ans avec une bonne santé apparente.

Comme l'écrivait COUVELAIRE, les survies sont de : "Quelques mois à douze ans". Ainsi peut-on conclure que le prognostic est imprévisible. Mais l'existence de survies très longues qui sont peut être des guérisons autorisent de poursuivre dans cette voie thérapeutique.

Peut-être une chimio-thérapie plus efficace et mieux utilisée apportera-t-elle sa contribution à l'amélioration des résultats. Pendant l'acte opératoire, les agents chimiques auraient même pour certains auteurs, le pouvoir de détruire les cellules cancéreuses libérées dans la grande circulation. (Mac KIBBIN et GAZET).

Mais dans les suites opératoires, l'impact des agents chimiques est d'autant meilleur que l'exérèse a été aussi complète que possible.

Dans les observations que nous rapportons, il n'a pas été utilisé de chimio-thérapie per opératoire, et celle utilisée en postopératoire ne nous permet pas de tirer de conclusions.

C O N C L U S I O N S

Nous rapportons dans ce travail cinq observations originales de thrombose de la veine cave inférieure.

Leur étude ainsi que la revue de la littérature permettent les conclusions suivantes :

- l'envahissement veineux néoplasique est un caractère original des tumeurs rénales.
- la fréquence n'est pas négligeable puisque de l'ordre de 10 à 20 % suivant les auteurs.
- L'étude anatomique permet de préciser les caractéristiques de cette thrombose qui progresse dans la veine cave jusqu'à l'oblitérer complètement, et même à faire issue dans l'oreillette droite au cours de son extension.
- Les caractères cliniques de ces thromboses sont inexistants en dehors des cas d'occlusion cave (oedème bilatéral des membres inférieurs, circulation veineuse collatérale cutanée).
- Le diagnostic pré-opératoire peut être étayé par les données des investigations radiologiques : l'angiographie avec son temps de retour veineux, et éventuellement la cavographie.

Sinon c'est au cours de l'intervention que le diagnostic est précisé, en particulier par l'emploi de la phlébotomie rénale de COUVELAIRE.

Le traitement chirurgical de cette grave complication est légitime:
- parce qu'il y a un espoir de survie réel
- parce qu'il n'y a pas de parallélisme entre l'envahissement veineux néoplasique et la présence d'autres métastases.

Le traitement chirurgical doit faire discuter l'importance d'une voie d'abord suffisante pour enlever le rein et ouvrir la veine cave inférieure dans de bonnes conditions de sécurité : cet abord restant plus complexe pour les tumeurs du rein gauche que pour celles du rein droit.

De nombreux auteurs préconisent une voie d'abord antérieure transpéritonéale large.

Celle-ci n'a été utilisée que dans notre observation n° 1 pour un cancer du rein gauche. De grandes incisions thoraco-lombaires droites de FEY ont pu donner un jour suffisant pour les cancers du rein droit.

Le traitement d'exérèse du thrombus malin lui-même peut être relativement simple, avec une bonne exposition des lésions, si le thrombus n'est pas trop étendu, ni trop adhérent aux parois de la veine cave.

Sinon il pose le difficile problème de restauration vasculaire.

Les résultats thérapeutiques ne sont pas négligeables. Parmi nos 5 observations nous en rapportons deux ayant actuellement une survie respective de 3 ans et de 5 ans sans signe de récidive.

VU : Le Président de la Thèse

R. LATREILLE

VU et Permis d'Imprimer
GRENOBLE, le 21.2.1972
Le Doyen de la Faculté
de Médecine :

G. CABANEL

B I B L I O G R A P H I E

1 .- AARON, HARDY, ULM A.H.
Incision transabdominale, extra-péritonéale refoulant le muscle droit pour la chirurgie du rein et de l'uretère.
New York, J.of Urology (Baltimore), Juin 1969, n° 6, 101, 787-801.

2 .- ABOULKER P.
Phlébographie rénale occlusive.
Progrès d'urologie, p. 43-92, Edit. Flammarion, 1967.

3 .- AGRAN N.R., KRATZMAN E.A.
Veine cave inférieure gauche : ses rapports avec l'uretère droit.
The Journ. of Urology, Vol.101, n° 2, Févr.1969, 149-151.

4 .- AHLBERG N.E., BARTHLEY O., WALQUIST L.
Diagnostic angiographique de thrombus tumoral de la veine rénale dans le cancer du rein.
Acta Chir. Scand., 1966, t.132, 362-369.

5 .- AHLBERG N.E., BARTHLEY O., CHIDEKEL N., WALQUIST L.
Etude anatomique et radiographique des rapports de la veine rénale chez les malades atteints ou non de cancer rénal.
Scand. J. Urology, 1967, 1, n° 1, 43-51.

6 .- ARKLESS R.
Renal carcinoma how it metastasizes.
Radiology, 1965, t. 84, 496-501.

7 .- ARNER O., BLANCK C., VON SCHREBB T.
Renal adenocarcinoma. Morphology. Groding of malignancy. Prognosis. Astudy of 197 cases.
Acta Chir. Scand., 1965, p.346.

8 .- ARNULF G.
Documents expérimentaux sur les greffes veineuses.
Lyon Chir., 1964, t. 60, 734-736.

8 bis.- BENHAMOU G.
Les problèmes chirurgicaux posés par l'envahissement de la veine cave inférieure dans les cancers du rein.
Thèse Paris 1967, n° 409.

9 .- BERLIN L., WALDMAN L., FONG J.K.
Occlusion of the inferior Vena Cava : A Major Roentgenographic Abnormality with Minor clinical manifestations.
J.A.M.A., Nov. 1965, t. 194, 984-986.

10.- BLUM E., WITZ J.P.
Cavographie ascendante dans les tumeurs du rein droit.
Communication au congrès français d'urologie, 1955.

11.- BOLMAN R.M., LLOYD R.P.
Ligation of the inferior veina cava after nephrectomy.
Arch. of Surgery, 1956, t. 72, 194-198.

12.- BOLOT F., GERMAIN J., PONSAN R., MASCOTTE J.
Blessure par balle de la veine cave inférieure au-dessus des pédicules rénaux. Ligature de la veine cave. Guérison.
Mém. Act. Chir., 1955, t. 81, 396-398.

13.- BOURGEON R. et coll.
Cavographie abdominale.
Imbert Impr. Alger 1956.

14.- BOURGEON R., GUNTZ M., MESNARD F.
Technique standard de cavomanométrie, cavographie inférieure et aortographie abdominale.
Presse Médicale, 1956, t. 64, p.452.

15.- BRADLEY S.E. et All.
The estimation of Hepatic Blood Flow in man.
J. Clin.Invest., 24, 1945, 890-897.

16.- BRINK A.J. and BOTHA D.
Budd-chiari syndrome : diagnosis by hepatic venography.
Brit. J. Radiol., 28, 1955, 330-331.

17.- CACHIN M., LEVY Cl., MONIER J.P.
Perturbations reversibles des fonctions hépatiques au cours d'un cancer du rein.
Sem. des Hôpitaux Paris, 1970, t.46, n° 12, 814-816.

18.- CAPLAN B.B., HALASZ N.A., BLOOMER W.E.
Resection and ligation of the supra renal inferior vena cava.
J. Urology, 1964, t. 92, 25-29.

19.- CEN M., ROSENBUSCH G., DIHLMANN W., FRIK W.
Cavographie, néphrophlébographie directe et indirecte, application d'adrénaline intra-artérielle et leur utilisation dans le cancer du rein.
Deutsch Med. Wschr., 5 Juin 1970, 95, n° 23, 1251-1254.

20.- CHARLES J.L.
Syndrome d'allure néphrotique au cours d'un cancer du rein avec thrombose bilatérale des veines rénales et de la veine cave inférieure.
Thèse Paris, 1959, n° 560.

21.- CHAUVIN H.F., BONNEAU H., RAMPAL M.
Embolie mortelle par un bourgeon néoplasique au cours d'une néphrectomie pour tumeur de Wilms chez l'adulte.
J. Urologie, Avril-Mai 1956, t. 62, 296-300.

22.- CHUTE R., SOUTHER L., BERR W.S.
The value of a thoracoabdominal incision in the removal of Kidney tumors.
New England, J. Med., 1949, t. 24, 951-960.

23.- CLARK C.D.
Survival after excision of a Kidney, segmental resection of the vena cava and division of opposite renal vein.
Lancet, 1961, t.2, 1015-1016.

24.- COUVELAIRE R., AUVERT J.
La ligature première du pédicule rénal par voie lombaire dans la néphrectomie pour cancer.
J. Urologie, 1954, t.60, 924-927.

25.- COUVELAIRE R., AUVERT J.
La phlébographie cave inférieure dans l'exploration des tumeurs du rein droit.
J. Urologie, 1956, t. 62, 21-40.

26.- COUVELAIRE R.
Sur les métastases du cancer rénal.
Gaz. Med. de France, Avril 1963, 70, n° 7, 1209-1213.

27.- COUVELAIRE R.
Place de l'artériographie et de la phlébographie cave dans le diagnostic et les indications opératoires du cancer du rein.
Actualités néphrologiques de l'hôpital Necker 1966, 361-363, Edit. Flammarion.

28.- COSPODINOW G., TOPALOW L.
Phlebographie der Nierenvene auf dem Wege vena spermatica sinstra.
FORTS. Ceb Roentgenstr., 1955, 91, 664-669.

29.- COX J.S.T., JOHN H.T., BANKOLE M.A., WARREN R.
Collateral circulation after renal vein occlusion.
Surgery, 1962, t. 62, 875-882.

30.- DALLA PALMA L., SERVELLO M.
La phlébographie rénale (aspects normaux et pathologiques).
Press. méd., 1956, t. 64, 150-153.

31.- DELHET M.
Néphrectomie avec ablation du segment de veine cave recevant les deux veines rénales.
Bull. Soc. Chirurgiens, Paris, 1923, t. 44, p.200.

32.- DEMETZ A., PHILIPS L.L., HABIF D.V., JACOBSON J.F.
Use fibrinolysin in experimental inferior vena caval remplacement.
Arch. Surg., 1961, t. 83, 883-886.

33.- DETRIE P.
L'oblitération de la veine cave inférieure au-dessus des veines rénales est-elle mortelle?
P.M., 1956, t. 64, 1098.

34. DEUCHER F.
Cavalresektion mit renoportaler anastomose.
Helv. Chir. Acta, 1961, 28, t. 82, 81-85.

35.- DI MARIA G.
La chirurgie restauratrice des gros troncs veineux. Revue générale et étude expérimentale.
Thèse de Paris, 1964, n° 430.

36.- DODSON A.I.
Ligation of the vena cava.
Arch. of Surgery, 1956, t. 62, 197-198.

37.- DONALD M., PRIESTLY T.

Tumeurs malignes du rein, signification chirurgicale et prognostique de la thrombose de la veine rénale.

Surgery Gyn. Obstr.,Sept. 1943, 77, n° 3, 295-306.

38.- DONOVAN H.

La néphrectomie pour cancer du rein. Voie d'abord postérieure. Note sur l'ablation de la thrombose de la veine cave.

Brit. J. Urol., Déc. 1955, 27, n° 4, 371-373.

39.- DOTTA J.S., DELPORTE T.

Tumeur du rein avec thrombus néoplasique à l'intérieur de la veine cave. Opération par la voie thoraco-abdominale.

Revue argent. urol., Janvier-Juin 1959, 28, n° 1-6, 41-45.

40.- DRIESSEN J.

Mécanisme de l'invasion dans le cancer.

Revue du praticien, 21 Mars 1968, 1257-1272.

41.- DUFF P.A., GRANGER W.H.

Diagnosis of involvement of inferior vena cava in renal neoplasms.

J. Urologie, 1951, 65, 368-370.

42.- DUFOUR A.

Néphrectomie pour cancer (1)

J. de Chirurgie, avril-mai-juin 1963, t. 85, 427-446.

43.- DUFOUR A.

Néphrectomie élargie pour cancer du rein (II) côté gauche.

J. de Chirurgie, 1963, t. 85, 555-564.

45.- EISENMAN J.L., FINCK E.J., O'LOUGHLIN B.J.

Signe de la veine collatérale. Mise en évidence de l'invasion de la veine rénale par l'angiographie dans le cancer rénal.

Radiology, Mai 1969, t. 92, n° 6, 1256-1261.

46.- EPFELBAUM R., DI MARIA G.

La chirurgie restauratrice des gros troncs veineux. Etude expérimentale.

J. de Chirurgie, 1965, t. 89, 47-68.

47.- ERLIK D., BARZALAI A., SHRAMEK A.
Renal fonction after left renal vein ligation.
J. Urology, 1965, t. 93, 540-544.

48.- FERRIS E.J. et coll.
An angiographic sign demonstrating extension of renal carcinoma into the renal vein and vena caval.
Am. J. Roentgr., 1968, t. 102, 384-391.

49.-FEY B., MOCQUOT P., OBERLIN S., QUENU J., TRUFFERT P.
Traité de technique chirurgicale.
Tome VI - 1942-1944, Edition MASSON.

50.- FITZSIMONS L.E., CARVEY F.K.
Inferior vena cava injury.
J. Urology, 1959, 82, 285-289.

51.- FONTAINE R., KIENY P., SULHER A., WARTHER P., BOLLACH Cl.
Artériographie rénale sélective dans les cancers et les kystes du rein.
J. Radiol. Electrol., 1966, 17, n° 8-9, 391-402.

52.- GAZET J.C. et coll.
The importance of circulating cancers cells in patient with hypernephroma.
Proc. Roy Soc. Med., 1968, t. 61, 283-286.

53.- GILLOT C., HUREAU J.
La cavographie segmentaire.
Presse Médicale 1961, 69, 193-286.

54.- GILLOT C., HUREAU J., AARON C., TOUBOUL .
Cavographie segmentaire, technique et résultats expérimentaux.
Mém. Acta Chir., 1962, t. 88, 640-647.

55.- GILLOT C., STUHL L., ESCOFFIER J.
La phlébographie rénale occlusive. Technique et résultats normaux.
P.M., 1965, 73, n° 39, 2215-2220.

56.- GILLOT C., CALLEGOS MONROY A.A., AARON C.
L'anatomie chirurgicale de la veine rénale gauche.
J. de Chir., avril 1967, t. 93, n° 4, 447-460.

57.- GIRARDIER J. et coll.
L'extension locale du cancer du rein vers les autres veines rénales et la V.C.I.. Problèmes diagnostiques et thérapeutiques à propos de 3 observations.
Rev. Méd. Dijon, 1er Mai 1970, 5, n° 4, 235-254, 13 tab.

58.- GONZALEZ E., LEITER E., JEMERIN E.E., BRENDLER H.
Renal survival after renal vein ligation.
J.A.M.A., 1967, t. 61, 200-259.

59.- GRABSTALD H.
The extent of nephrectomie for renal cell cancers.
J.A.M.A., 1968, 15 Avril, 204-227, 9.

60.- GROSSMAN J. et coll.
Measurement of vena caval blood flaw in man.
Fed. proc. March 1955, t. 14, 64-65.

61.- HARRISSON C.V., MILNE M.D., SNYDER R.E.
Clinical aspects of renal vein thrombosis.
Quart J. Med., 1956, 25, 285-298.

62.- HOLLINSHEAD W.H., Mac FARLANE J.A.
The collateral venous drainage from the kidney following occlusion of the renal vein in the dog.
S.G.O., 1953, t. 97, 213-219.

63.- HOLM O.F.
Mise en évidence par l'aortographie de récidives et de métastases locales dans un cas d'hypernéphrome opéré.
Forts chir. Geb. Rontgenstr., Mars 1957, t. 86, n° 3, 399-401.

64.- JOHN H.T., SHEPERD R., WARREN R.
The remplacement of venous defects.
Brit. J. Surg., 1961, t. 48, 677-683.

65.- JOMAIN G.
Limites de la néphrectomie dans les cancers du rein de l'adulte. Difficultés et impossibilités en fonction de la voie d'abord.
Mém. Ac. Chir., 1963, 196, 89, 520-525.

66.- JUDD E.S., SCHOLL A.J.
Thrombosis and embolisms resulting from renal tumors.
J.A.M.A., 27 may 1968, 204, 9, 753-757.

67.- KARRER K. et al.
Classification of renal carcinoma (TNM system).
Verh. Deutsch. Ges. path., 1968, 52, 415-421.

68.- KAUFFMAN J.J., BURKE D.E., GOODWIN W.E.
Abdominal venography in urological diagnosis.
J. Urologie, 1956, t. 75, 160-168.

69.- KAUFFMAN J.J.
Reasons for nephrectomy palliative and curative.
J.A.M.A., 13 Mai 1968, t. 204, n° 7, 607-608.

70.- KENSENHOFF W.
Cancer rénal hypernéphroïde avec métastases dans la surrénale du même côté.
Zschr. Urol., 1951, 44, n° 9, 625-627.

71.- LALLI A.F.
The roentgen diagnosis of renal invasion by tumor.
The J. of urol., 1966, t. 95, n° 1, 8-9.

72.- LANGE J., BALLANGER R., BESSE P., DUCAU P., LANGE D.
Envahissement de la veine rénale et de la veine cave par un cancer du rein gauche.
Diagnostic pré-opératoire. Intervention d'exérèse.
J. d'urologie et néphrologie, 1967, t. 73, n° 7-8, 587-594.

73.- LANGE J., COT M., LANGE D., RIEMENS V., ETCHEVERRY M.
Envahissement de la veine rénale gauche par un cancer du rein.
Diagnostic par phlébographie rénale sélective. Intervention.
J. d'urologie et de néphrologie J.F., 1968, n° 1-2, t. 74, 120-121.

74.- LANGE D., TAVERNIER.
Phlébographie rénale et utéro-ovarienne à propos de 30 cas.
J. urologie, 1965, t. 71, p.652.

75.- LANGE J., LANGE D., DUCAU P.
Sur une image aortographique trompeuse.
J. urologie, 1967, t. 73, n° 1-2, 161-162.

76.- LANGE J., LANGE D.
La phlébographie rénale sélective pour le cancer du rein.
J. urologie, 1967, t. 73, 754-759.

77.- LANGE J., LANGE D.
Envahissement de la veine cave inférieure dans le cancer du rein.
EMC REIN Fasc. 18096, AIO-9, 1968.

78.- LANGE J., BALLANGER R., LANGE D., DUCAU P.
La phlébographie rénale dans le cancer du rein gauche.
J. urologie, Janv.-Février 1967, 73, n° 1-2, 158.

79.- LANGE J., BALLANGER R., LANGE D., BESSE D., DUCAU P.
Envahissement de la veine rénale et de la veine cave par un cancer du rein gauche. Diagnostic pré-opératoire (phlébographie rénale sélective). Intervention d'exérèse par double voie.
J. urologie, Juil.-Août 1967, 73, n° 7-8, 587-594.

80.- LANGE J. et coll.
Envahissement de la veine rénale gauche par un cancer du rein. Diagnostic par phlébographie rénale sélective. Intervention.
J. Urologie, Janv.-Février 1968, 74, n° 1-2, 120-121.

81.- LANGE J., LANGE D.
L'exploration vasculaire du cancer du rein.
Bordeaux Chir., Janvier 1970, Fasc. 1, 51-53.

82.- LEGER L., PROUX Ch., DURANTEAU M.
Phlébographie rénale et cave inférieure par injection intra-parenchymateuse.
P.M., 1957, t. 65, 141-143.

83.- LEGER L., ROY CAMILLE R.
Les possibilités de ligature de la veine cave inférieure au-dessus des veines rénales.
J. de Chir., 1958, t. 77, 87-90.

84.- LEITER E.
Inferio-veno-caval thrombosis in malignant renal lesions.
J.A.M.A., 1966, 12 Déc., t. 198, 1167-1170.

85.- LEITER E., BRENDLER H.
Percutaneous Transfemoral renal arteriography.
J. Mount sinai Hosp., 1965, 32, 51-64.

86.- LEJEUNE, LEDAN G.
A propos de la ligature de la veine cave inférieure au-dessus des veines rénales et surrénales. Etudes expérimentales.
Minerva cardioangiologica Europea, 1957, 3, 303.

87.- LEVY A., BLUM E.
Considération sémiologique à propos d'une albuminurie à la marche.
J. Urologie, 1954, t. 60, 837-838.

88.- LUDIN H., RUTISHAUSER C.
Zur aortographischen diagnose von hypernephromlokalrezichiven.
Zeitscheift fur urology, 1966, t. 59, n° 10, p.8.

89.- MACQUET P., LEMAIRE C., DEFRANCE G.
Nos acquisitions radiologiques nouvelles en matière de diagnostics du cancer du rein.
J. Urologie, 1957, t. 63, 382-404.

90.- Mac COY R.M., KLATTE E.C., RHAMY R.K.
Emploi de la venocavographie inférieure dans l'évolution des néoplasmes rénaux.
J. Urologie, 1969, 102, n° 5, 556-559.

91.- Mac PEAK
Resection of the inf. vena cava and graft replacement (aortic homograft) for retroperitoneal sarcoma.
Surgery, 1961, t. 50, 778-781.

92.- MAGENDIE J.J., PERISSAT J., MARQUE B., SOZA P.
Les thromboses veineuses néoplasiques des cancers du rein. A propos d'une thrombectomie cave inférieure.
Bordeaux Chir., 18 fév. 1967, 75, n° 8, p.403.

93.- MAILLET P.
Néphrectomie pour néoplasme. Résection de la veine cave inférieure avec suture bout à bout.
Lyon Chir., 1961, 57, 148-151.

94.- MAILLET P.
Néphrectomie pour néoplasme. Résection de la veine cave inférieure avec suture bout à bout.
J. Urologie, 1960, t. 66, 487-492.

95.- MARSCHALL V.F., MIDDLETON R.C., HOLSWADE G.R., GOLDSMITH E.I.
Chirurgie pour cancer à cellules rénales dans la veine cave.
J. Urologie, avr. 1970, 103, n° 4, 414-420, 6 fig.

96.- MASOTTE J., CARDUSSI H.
Résultats expérimentaux des ligatures de la veine cave inférieure au-dessus des surrénales.
Maroc Méd., 1956, t. 35, 130-131.

97.- MASSON A., BRANWOOD A.
Sudden operative death due to tumor embolism.
Britain Med., 1955, t. 1, p.1514.

98.- MELLINS H.A.
Fonctions of the vertebral venous circulation.
Bull. Univ. Minn. Hosp., 1951, 22, 213-224.

99.- MICHEL J.R.
Phlébographie cave inférieure.
P.M., 1964. n° 6, 303-310.

100.- MICHEL J.R., CHASSAING P., Mlle SUEUR.
Etude comparative des données artériographiques et anatomo-pathologiques de 27 tumeurs rénales.
J. de radiologie, d'électrologie et de médecine nucléaire, 1966, t. 47, n° 11, p.633.

101.- MIDDLETON R.G.
La chirurgie dans le carcinome rénal métastasique.
J. Urologie, Juin 1967, n° 6, Vol. 97, 973-977.

102.- MIMPRISS T., BIRT S.
Sudden death at operation due tumor embolus.
Brit. J. Surg., 1949, t. 26, p.429.

103.- MIMS M., CHRISTENSON B., SHULMBERGER F.G., GOODWIN W.E.
A 10 years evaluation of nephrectomy for extensive renal cell carcinoma.
The J. of urology, 1966, t. 95, n° 1, p.10.

104.- MISSAL M.E., ROBINSON J.A., TATUM R.W.
Inferior vena caval obstruction.
Ann. Intern. Med., 1965, 62, 133-161.

105.- MULLER J.H.A., MEBEL M.
Phlébographie rénale sélective, examen adjuvant de valeur pour la chirurgie des tumeurs rénales malignes.
Z. Urol., Nov. 1970, 63, n° 11, 865-874.

106.- MORAN J.M.
Nouvel abord chirurgical de la veine cave inférieure.
Surgery, Sept. 1969, n° 3, Vol. 66, 631-633.

107.- MOULONGUET A.
Métastases parasurrénaliennes controlatérales d'un néphro-épithélioma dépisté par Aortographie.
J. Urologie, 1966, 72, 117-122.

108.- MOULONGUET A.
Place de l'exploration vasculaire radiologique dans le cancer du rein.
Le concours médical, 1970, n° 49, 9143-9146.

109.- MYERS C.H., FEHRENBAKER L.G., KELALIS P.P.
Prognostic significance of renal vein invasion by hypernephroma.
J.J. of Urology, Oct. 1968, t. 100, 420-423.

110.- NESBIT R.W., WEAR J.B.
Ligation of the inferior vena cava above the renal vein.
Ann. Surg., 1961, 154, suppl. n° 6, 332-344.

111.- NEWSAM J.E., SELBY TULLOCH W.
Metastatic tumor in the kidney.
Britisch journal of urology, 1966, t. 38, n° 1, p.1.

112.- NEY Ch.
Thrombosis of the inferior vena cava associated with malignant renal tumors.
J. of urology, 1946, 55, 583-590.

113.- OLIVIER C.
Technique de la radiographie de la veine cave inférieure.
Bull. et Mem. de l'Académie de Chirurgie, 1951, 77, 324-325.

114.- PARKER R.G.
Occlusion of the hepatic veins in man.
Medicine, 1959, 38, 369-402.

125.- QUENU L.

La néphrectomie par voie abdominale transpéritonéale. Son intérêt dans les cas difficiles : cancer du rein et pyonéphrose.
Mem. Acad. Chir., 1967, t. 93, n° 6-7, 193-199.

126.- RAMNATH R., WALDEN E., CAGUIN F.

Ligation of the suprarenal vena cava and right nephrectomy with complete recovery.
J. Surgery, 1966, t. 112, 88-90.

127.- RAY T., BURCH G.G.

Vascular reponses in man to ligation of the inferior vena vaca.
Arch. Intern. Med., 1947, 80, 587-601.

128.- RAYMOND G., GIRAUD C.H.

Cavotomie pour thrombus malin au cours d'une néphrectomie élargie.
J. Urologie, 1965, t. 71, 678-683.

129.- REBOUL J., BALLANGER F., DELORME G., TAVERNIER J., GEINDRE J.

Association radiothérapie pré-opératoire et chirurgie dans le traitement du cancer primitif du rein de l'adulte.
Ann. Radiol., 1962, 5, n° 5-6, 283-288.

130.- REIGNIER J.C.

Les métastases du cancer du rein. Aspects cliniques. Possibilités thérapeutiques.
J. Urologie, Oct.-Nov. 1956, 62, n° 10-11, 618-645.

131.- RICHELME H., SANIAN H.

La migration d'un volumineux embol néoplasique au cours d'une intervention pour cancer du rein.
J. Urologie, 1967, n° 12, t. 83, 933-937.

132.- RIPSTEIN C.B., SEROPIAN D., SCHOR G., LEVINE A.

Obstruction of the inferior vena cava above renal veins.
Surgical Forum, 1952, t. 3, p.292.

133.- RIPSTEIN C., MILLER G.

Obstruction of thevena cava above renal veins.
Arm. Surg. , Nov. 1949, t. 130, 958-962.

134.- ROUSSEAU J., VIOLET G., DUPUY J.P., OLIVIER J.P., COMTE B.

Obstruction de la veine cave inférieure au cours du cancer du rein gauche.
J. Radiol. Electrol., Oct. 1969, 50, n° 10, 755-756.

135.- SAUVAGE L.R., GROSS R.E.
Observations of experimental grafts in the intrathoracic vena cava.
S.G.O., 1960, t. 110, 569-574.

136.- SCETBON V., (Rapport de M.P. BITKER)
Thrombose de la veine rénale dans les cancers du rein.
J. Urologie, 1970, t. 76, n° 6, 585-603.

137.- SCHMITZ, DRAGER H.G.
Constatation simultanée d'un hypernoéphrome et de sa métastase par l'aortographie rétrograde.
Forts Chir. Gebrontgenstr., Sept. 1960, 93, n° 3, 382-384.

138.- SCHONBACK G., MOLLER S.
Possibilités de résection de la veine cave inférieure dans l'hypernéphrome droit.
84ème journée Soc. Allem. Chir. in Langenbecks Arch. Klin. Chir., 1967, 319, 848-950.

139.- SCOTT R.F., SELZMAN H.F.
Les complications de la néphrectomie. Etude de 150 malades et description d'une modification de la voie d'abord transpéritonéale.
J. Urologie (Baltimore), Mars 1966, 95, 3, 307-312.

140.- SHARAFISLAMOW F.
Closure of defect of inferior vena cava above renal veins by transposition of its lower segment.
Kazan Med. ZH, 1962, 1, p. 13 (Cité par COYLAN et coll.).

141.- SIDERYS H., KILMAN J.W.
The effects if acute occlusion of the renal veins in dogs.
Surgery, Fev. 1966, t. 59, 282-285.

142.- STEINER R.E.
The renal veins and their radiological demonstration.
Bibl. Pediatr., 1960, t. 74, 159-173.

143.- STOBBAERTS F., VANDIEST L.
La chirurgie de la veine cave inférieure au cours des interventions sur le rein.
Acta Urologica Belgica, 1956, t. 24, 153-159.

144.- SVANE S.
Thrombus tumoral de la veine cave inférieure du à un cancer du rein.
Scand. J. Urolog., 1969, t. 3, n° 3, 245-256.

145.- TAKARO T., SMITH D.E., PEASLEY E.D., KIM J.S.
Experimental venal caval anastomosis and grafts.
S.G.O., 1962, t. 115, 49-55.

146.- TAKAYASU H. et al.
TNM classification malignant cancer of the kidney.
Jap. J. Cancer clin., Juin 1967, 13, 380-1 (Jap).

147.- TAYLOR J.
Hypernéphrome à métastases, étendu et associé à un adénome bilatéral massif des surrénales.
J. Urologie, 1958, t. 59, n° 4, 557-567.

148.- THOMPSON H.T., DOUGLAS E.
Radical surgery in renal neoplasm.
J. Urologie, 1954, t. 72, 777-782.

149.- TILLISCH J.H., HABEIN H.C., HENTHORNE J.C.
Tumors of the kidney which invade the inferior vena cava.
Surgery, 1938 (Nov.), 4, 663-672.

150.- TRUC E., BADOSA J., GRASSET D., CORDIER M., DOSSA J.
Métastases cave inférieure d'un épithélioma rénal.
J. Urologie, 1962, t. 68, 918-919.

151.- TURPUN L.
La phlébographie de la veine cave inférieure.
Thèse, Paris 1960, n° 701.

152.- TZSCHIRNTSCH K.
Ein beitrag zur Verletzung der vena cava bei der nephrektomie.
Zeischrift fur urologi, 1956, t. 49, p.112.

153.- UHLIR K.
La thrombose de la veine cave inférieure après les opérations pour tumeur rénale.
J. Urologie, 1953, t. 59, 496-504.

154.- ULM A.H.
Sternum splitting incision for radical nephrectomy.
J. Urology, Nov. 1967, t. 98, 579-583.

155.- VASSILEV I.
Etude radiographique de la veine spermatique gauche au cours des varicocèles idiopathiques.
P.M., 1962, t. 70, 704.

156.- VIARD H., GAYET R., MABILLE J.P., BRIET S., GAILLARD B., GIRARDIER.
L'extension locale veineuse du cancer du rein.
Lyon Chir., Janv.-Fév. 1970, t. 66, n° 1, 18-24.

157.- VIOLA PELUFFO J.S., BONAVITA PAEZ L.
Phlébographie rénale gauche par la veine spermatique.
J. Urologie, 1963, 69, 197-207.

158.- VIVILLE Ch., GILLET M., WELSCH R.
De la cavographie dans les cancers du rein gauche et de quelques problèmes techniques posés par les cancers du rein.
J. Urologie, 1966, t. 72, n° 3, 129-151.

159.- VIVILLE Ch., GILLET M.
Les complications de l'aortographie lombaire.
J. Urologie et de néphrectomie, 1967, 73, n° 3, 273-286.

160.- VIVILLE Ch., GILLET M.
Cancer du rein et chirurgie de la veine cave inférieure.
Acta. urolog. Belgica, 1966, t. 34, n° 1, p.5.

161.- WEAR J.B.
Ligation of the inferior vena cava above renal veins.
J. Urol., 1961, t. 88, 301-303.

162.- WEGRIA R. et al.
Pathogenesis of proteinuria in acutely congested kidney.
J. Clin. Invest., May 1955, 34, 737-743.

163.- WEINBERG M.
Squamous cell carcinoma of kidney resected with segments of duodenum and vena cava. Case report.
Surgery, 1956, 39, 487-491.

164.- WESOLOWSKI S.
Un cas de réserction partielle de la veine cave inférieure.
J. Urologie, 1957, 63, 788-793.

165.- WHEELER C.G., THOMPSON J.E. et coll.
Plicature de la veine cave inférieure.
Ann. Surg., Février 1966, 163, n° 2, 199-204.

166.- WINTERBAVER R., ELFENBEIN I., BALL W.J.
Incidence and clinical significance of tumor embolization to the lungs.
Amer. J. Med., Janv. 1968, t. 45, 271.

167.- WRIGHT F.W.
La cavographie comme preuve de tumeur rénale.
Brit. J. Urolg., Août 1965, 37, n° 4, 380-384.

168.- YATES H.
Sudden operative death due tumor embolism.
Brit. Med. J., 1955, t. 2, 202.

169.- Surg. Gyn. Obstr. Décembre 1966, t. 123, n° 6, 1303-1308.
Le rôle de l'artériographie rénale dans le traitement du cancer du rein.

170.- Presse Médicale. 3 Décembre 1966, 74, n° 52, p.2718.
Cancer du rein et chirurgie de la veine cave inférieure.

171.- Presse Médicale. 18 Février 1967, 75, n° 8, p.403.
L'envahissement de la veine cave inférieure et les néphrectomies pour cancer.

172.- KIROURGUIA (Moscou), 1968, n° 6, 110-115.
Radiographie de contraste de la veine cave inférieure dans les tumeurs du rein et de l'espace rétro-abdominal.

- S E R M E N T D' H I P P O C R A T E -

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.